Beiträge

zur

operativen Behandlung von Wirbelcaries.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

eingereicht

der hohen medicinischen Facultät der Universität Basel

von

Jakob Bilger,

MED. PRACT. AUS KAISERSTUHL.

Auf Antrag von Herrn Prof. Dr. Socin von der Facultät zum Drucke genehmigt.

AARAU

Buchdruckerei von G. Keller

1893.

Herrn Director Dr. H. Bircher

aus Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543921_0123

Beiträge

zur

operativen Behandlung von Wirbelcaries.

Der erste operative Eingriff an der Wirbelsäule wurde nach *Gurlt* (Lehre von den Knochenbrüchen, Berlin 1864) von *Henry Cline* im Jahre 1814 gemacht und beschrieben im New England Journal of Med. and Surg. Vol. IV. No. 1. Jan. 1815. Es handelte sich dabei um Hebung einer Lähmung der untern Extremitäten bei einem 46jährigen Manne infolge Compression des Rückenmarks nach Bruch der proc. spinosi des 7., 8. und 9. Brustwirbels und Dislocation des 7. Brustwirbels nach vorn. Die Operation war erfolglos. Weitere solche Eingriffe bei Frakturen oder Luxationen der Wirbelsäule zum nämlichen Zwecke sind Gurlt bis zum Jahre 1864 im ganzen noch 21 bekannt. Der Ausgang bei denselben war meistens auch ein ungünstiger; von den 21 Operirten blieben nämlich nur 4 am Leben und bei diesen fand zudem keine Wiederherstellung der verloren gegangenen Rückenmarksfunktionen statt. Im Hinblick auf diese Erfahrungen stellt Gurlt im erwähnten Werke Betrachtungen über die Zweckmässigkeit von Operationen fraglicher Art an und kommt zu dem Schlusse, dass von denselben entschieden abzuraten sei. Auch andere Stimmen sprachen sich in gleichem Sinne aus und manche übereilte und nutzlose Eingriffe gaben in der That Anlass und Grund genug hiefür. Aber trotzdem fanden sich immer wieder Anhänger und Verteidiger, besonders da durch die Antiseptik und ein vervollkommnetes Operationsverfahren der Eingriff an und für sich nicht mehr als Contraindikation aufgeworfen werden konnte. So wird sich denn heutzutage wohl kein Chirurg mehr bedenken, bei einem klar vorliegenden Falle, wenn alle unblutige Therapie sich ohnmächtig zeigt, eine Operation als letzte noch mögliche Rettung vorzuschlagen und auszuführen, wenn nur einigermassen Aussicht auf Erfolg vorhanden ist.

In allen diesen Fällen handelte es sich, wie wir gesehen, um Hebung von Compression des Rückenmarkes, hervorgerufen durch Frakturen oder Luxationen, also plötzlichen äusseren Einwirkungen. Von operativen Eingriffen an der Wirbelsäule infolge Caries mit Lähmungserscheinungen finden wir dagegen viel länger nichts erwähnt. Die Erklärung dafür, warum man bei solchen Fällen nicht auch schon früher an eine operative Behandlung gedacht hat, ist wohl in der Verschiedenheit der Erscheinungen bei Fraktur und Luxation einerseits und bei Caries anderseits zu suchen. Bei Fraktur oder Luxation muss die unblutige Therapie ja oft genug von vorneherein als erfolglos erscheinen, und durch einen operativen Eingriff, der sich als letztes Mittel noch versuchen lässt, ist im schlimmsten Falle nichts zu verderben. Anders dagegen verhält es sich bei Affektionen der Wirbelsäule infolge Caries. Die schädigende Ursache ist keine plötzlich wirkende, die spinalen Erscheinungen, die gewöhnlich erst das Leben bedrohen, treten nur langsam auf, und oft erst, wenn der Krankheitsherd schon nicht mehr lokalisirt ist und das Allgemeinbefinden schon stark gelitten hat. Und auch dann kann, wie die Erfahrung lehrt, die unblutige Therapie immer noch gute Erfolge erzielen.

Den ersten Versuch operativer Behandlung von Wirbelcaries mit secundärer Beteiligung des Rückenmarkes machte im Jahre 1882 Dr. James Israel, dirig. Arzt am jüd. Krankenhause zu Berlin. Der Fall betrifft einen 34jährigen Patienten mit Scoliose der untern Brustwirbel, bei dem sich trotz aller Behandlung die auftretenden Lähmungserscheinungen der untern Extremitäten steigerten, jedoch ohne dass sich sensible Störungen zeigten. Israel glaubte annehmen zu müssen, dass es sich um einen Abscess an der hintern Fläche der betreffenden Wirbelkörper handle, der die motorischen Störungen bedinge. Die Diagnose fand durch die Operation ihre Bestätigung: nach Resektion des vertebralen Endes der 12. Rippe gelangte er auf den kranken 12. Brustwirbel; durch Entfernung des Krankheitsherdes wurde der Wirbelkanal an seiner vordern Seite eröffnet und es quoll daraus reichlich Eiter, dem durch Vergrösserung der Öffnung genügender Abfluss verschafft wurde. Eine Wirkung auf die Lähmung hatte die Operation zwar nicht, verursachte dem Pat. aber auch absolut keine nachteiligen Folgen.

Seither begegnen wir in der Litteratur öfters solchen Eingriffen und besonders von England aus werden darüber sehr günstige Resultate mit bleibenden Erfolgen berichtet. In dem Brit. med. Jour. vom

11. Aug. 1888 wurde ein Vortrag „Über Hirn- und Rückenmarkschirurgie“ von Dr. med. William Macewen, Chirurg und Professor am königl. Krankenhause Glasgow, veröffentlicht, den er an der Jahresversammlung der brit. med. Gesellschaft in Glasgow am 9. Aug. 1888 gehalten hatte. Es finden sich darin 5 an der Wirbelsäule wegen Wirbelcaries mit Beteiligung des Rückenmarkes ausgeführte Operationen erwähnt. Der 1. Fall datirt aus dem Jahre 1883 und betrifft einen 9jährigen Knaben, der bereits zwei Jahre lang an motorischer und sensibler Lähmung der untern Extremitäten mit Incontinenz von Urin und Faeces gelitten hatte, gegen welche bisher alle Behandlung ohnmächtig gewesen war. Macewen entschloss sich daher zur Operation und nach Entfernung der Bogen des 5., 6. und 7. Brustwirbels und einer der dura mater spinalis anhaftenden „fibrösen Neubildung“ traten in dem betreffenden vorher pulslosen Rückenmarksabschnitt wieder Pulsationen auf. Nach 24 Stunden hatten die Glieder ihre vorherige livide Farbe verloren, waren deutlich wärmer und die spastische Rigidität hatte bedeutend nachgelassen. 8 Tage nachher erfolgte Rückkehr der Motilität und bald funktionirten auch wieder die Sphincteren von Blase und Mastdarm. 5 Jahre später war Pat. wieder vollständig hergestellt. Einen 2. Fall operirte Macewen im Jahre 1884. Dieser betraf eine Patientin, bei der alle Symptome schon so weit vorgeschritten waren, dass sie auf organische Veränderungen im Rückenmark selbst hindeuteten. Doch war auch hier der Erfolg ein eclatanter: die Patientin konnte 4 Tage nach der Operation Urin und Faeces wieder halten und 8 Monate später eine Viertelmeile weit spazieren. In einem 3. Falle wurde ein ebenso guter Erfolg erreicht. In einem 4. dagegen starb der Patient eine Woche nach der Operation und in einem 5. erlag er einige Monate nach derselben einer allgemeinen Tuberculose. Den ungünstigen Ausfall dieser beiden letzten Fälle führt Macewen auf eine bereits stattgefundene allgemeine tuberculöse Infektion zurück, was er hauptsächlich aus dem vor der Operation schon bestehenden hohen Fieber mit Exacerbationen schliesst. Letztere Erscheinung gilt ihm denn allein als Contraindikation gegen einen operativen Eingriff.

In den Archives générales de Médecine von 1890, 2. Band, wurde eine ausführliche Arbeit auf diesem Gebiete von A. Chipault veröffentlicht, betitelt: „Chirurgie Rachidienne du Mal de Pott“. Er bespricht darin in zwei Abschnitten die operativen Eingriffe bei einfacher Wirbelcaries und bei solcher, die mit Affektion des Rückenmarkes compli-

cirt ist. Die von 1882—90 ausgeführten und von ihm zusammengestellten Operationen, welche eine Entlastung des durch tuberculöse Erkrankung der Wirbelsäule comprimirten Rückenmarkes zum Zwecke hatten, belaufen sich auf 35, von denen eine beträchtliche Anzahl, wie oben schon angedeutet, die englischen Chirurgen liefern. Chipault fand unter diesen 20 mal Besserung oder gänzliche Heilung, bei 15 Fällen war der Eingriff erfolglos. Nur bei dem schon erwähnten Falle von Israel wurde auf den tuberculösen Herd im Wirbelkörper vorgedrungen und von da aus die fungösen Massen aus dem Markkanal entfernt; in allen übrigen Fällen fand die Trepanation der Wirbelsäule durch Abtragen der Wirbelbogen statt und auf diese Weise konnte die schädigende Ursache entfernt werden. Withe und Wyeth eröffneten die Dura und entfernten in dem Intraduralraum vermutete Compressionsursachen. Nach eingehenden Betrachtungen gibt der Autor der Trepanation der Wirbelsäule von hinten den Vorzug und rät des bestimmtesten ab, den Krankheitsherd im Wirbelkörper aufzusuchen und von da aus den Wirbelkanal zu eröffnen, oder die „Trépanation antérieure“ auszuführen; nur wenn die Lendenwirbel oder untersten Brustwirbel Sitz der Krankheit sind, glaubt er, wegen der später noch zu erwähnenden leichten Zugänglichkeit zu diesen Partien, dazu raten zu dürfen. In Bezug auf die Indikationsstellung kommt er zu folgenden Schlüssen: Bei Wirbelbogenerkrankung mit Compression des Rückenmarkes soll man immer operiren; auch bei Caries der Lendenwirbel und untersten Brustwirbel mit Beteiligung der medulla spinalis ist ein relativ frühzeitiger Eingriff gerechtfertigt; bei Erkrankung der höher gelegenen Wirbel aber soll nur dann trepanirt werden, wenn alle Therapie fehlschlug und schwere Rückenmarksschädigung vorliegt, aber noch keine Zeichen weiterer ernsterer tuberculöser Erkrankung vorhanden sind.

In einer im Jahre 1892 in der Revue de Chirurgie erschienenen Arbeit „Chirurgie de la moelle et des Racines médullaires“ befasst sich Chipault hauptsächlich mit den Operationsmethoden bei Eingriffen an der Wirbelsäule. Er gibt bei tuberculöser Wirbelerkrankung mit Compressionsmyelitis wiederum der Trepanation von hinten den Vorzug; es sei dann auch leicht, wenn man zu den Wirbelkörpern oder zu einem vor dem Rückenmark gelegenen Herde tuberculöser Granulationen gelangen wolle, neben dem Rückenmark vorbei zwischen 2 Wurzeln sich Weg zu verschaffen.

Anders spricht sich dagegen Dr. C. Vincent in einer im gleichen Jahre in der Revue de Chirurgie erschienenen Abhandlung „Contri-

bution à la Chirurgie rachidienne. Du Drainage véritable dans le mal de Pott" aus. Er ist bei cariöser Wirbelerkrankung, auch wenn sie das Rückenmark in Mitleidenschaft gezogen hat, sehr für die Drainage des kranken Wirbels, resp. die Aufsuchung und das Evidement des tuberculösen Knochenherdes, als das Ideal eines Eingriffes. Bei starker Kyphose will er den Drain vor dem kranken Wirbel anlegen, wobei er letzterm auch gut beikommen zu können glaubt. Wenn keine Kyphose vorhanden, so schlägt er vor, bei Rücken- und Lendenwirbeln den Wirbelkörper von beiden Seiten aufzusuchen und nach Bahnung eines Weges einen Drain durchzuziehen; er hält dabei die Bedenken wegen etwaiger Verletzung der Pleura oder des Zwerchfelles nicht für allzu schwerwiegend, da diese Gebilde infolge der pathalogischen Veränderungen vor der Wirbelsäule gewöhnlich nicht ins Operationsgebiet fallen. Die Halswirbelkörper will Verfasser lieber vorne vom Rachen aus drainiren, da es doch schwierig sein dürfte, sich Zugang von hinten ohne ernstere Verletzungen zu verschaffen.

Die angeführten Publikationen behandeln, wie wir gesehen, alle mehr bloss das Krankheitsbild, ferner das operative Verfahren und die Erfolge; die pathologische Anatomie, d. h. die Art und Weise, in der die Veränderungen einwirken, besprechen sie nur nebenbei, und doch ist eine genaue Kenntnis hierüber für die Indikationsstellung sehr wichtig. Dieser Seite der Frage schenkte zuerst Prof. Dr. A. G. Drachmann in Kopenhagen mehr Aufmerksamkeit, der die bis dahin allgemein geltende Ansicht, dass es sich bei spondylitischen Lähmungen immer um Compression des Rückenmarkes durch dislocirte Wirbelteile handle, angriff und widerlegte. In einer Arbeit „Ueber Spondylitis" aus dem Jahre 1876 teilt er mit, dass er bei zahlreichen Sektionen in Fällen von Rückenmarkslähmung diese nie durch den Druck von vorspringenden Wirbelteilen bedingt gefunden, sondern durch purulente Infiltration in das lockere Bindegewebe zwischen dura mater und Wirbelkanal, oder durch Verdickung der dura mater, oder endlich durch Druck von in den Wirbelkanal ergossenem Eiter.

Weitere Beiträge zur Aufklärung nach dieser Richtung lieferten Kahler („Ueber die Veränderungen, welche sich im Rückenmark in Folge einer geringgradigen Compression entwickeln", Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 3, Prag 1882) und Schmauss („Die Compressionsmyelitis bei Caries der Wirbelsäule", Wiesbaden 1890, J. F. Bergmann.)

Sehr eingehend beschäftigte sich mit der ganzen Frage Prof. Dr. Kraske in Freiburg. („Ueber die operative Eröffnung des Wirbelkanales

bei spondylitischen Lähmungen", auszugsweise vorgetragen am vierten Sitzungstage des XIX. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, 12. April 1880). Er bespricht in dieser Arbeit nicht nur seine eigenen, sondern auch fremde Beobachtungen und stellt darüber Betrachtungen an sowohl vom operativen, als auch vom pathalogisch-anatomischen Standpunkt aus. In dieser letztern Beziehung fusst er zum Teil auf die oben erwähnten Arbeiten von Kahler und Schmauss. Er gibt die Möglichkeit zu, dass eine Rückenmarkslähmung bei Wirbelcaries durch dislocirte Wirbelteile verursacht werden könne; in den allermeisten Fällen aber handle es sich um ein Vordringen des tuberculösen Processes in den Spinalkanal, bestehend entweder in fungösen Neubildungen oder einem wirklichen Abscesse. Beide Vorkommnisse werden nun das auf Ernährungsstörungen in seiner Funktion sehr bald reagirende Rückenmark schädigen, sei es durch direkte Compression desselben und dadurch bedingte Anæmie, oder durch Verlegung der Lymphbahnen und venösen Blutsinus im Epiduralraum mit folgender Stauung und Oedem in der medulla spinalis. Einem direkten Übergreifen des tuberculösen Processes auf letztere setzt die dura spinalis hartnäckigen Widerstand entgegen und sind dort auftretende Gewebsdegenerationen nicht Folge von tuberculöser Erkrankung, sondern secundäre Veränderungen, hervorgebracht durch trophische Störungen. Es wäre also nach Hebung der cirkulatorischen Missverhältnisse eine Wiederherstellung der spinalen Thätigkeit zu erwarten, so lange noch kein Zerfall der nervösen Elemente stattgefunden hat. In Anbetracht dessen hätte man denn bei einer Operation in erster Linie eine Eröffnung des Wirbelkanales zur Entfernung der Cirkulationshindernisse ins Auge zu fassen. Dass aber damit noch nicht alles getan ist, erscheint als selbstverständlich; es muss auch noch der ursächliche Krankheitsherd im Wirbel zu entfernen gesucht werden, was wohl der schwierigste Punkt ist. Auf diese Anschauungen basirte Kraske sein operatives Vorgehen. Vier von ihm operirte Fälle waren nur von zeitweisem Erfolge begleitet und obwohl er eine dauernde Besserung oder sogar Heilung für durchaus nicht unmöglich hält, so wiegen doch bei ihm die Bedenken gegen die Operation schwerer, als die Gründe für eine solche. Er kommt zu dem Schlusse, es sei bei Caries der Wirbelbogen mit Lähmungserscheinungen immer zu operiren, bei Caries der Wirbelkörper nur dann, wenn trotz aller sonstigen Behandlungsweisen die Lähmung im Zunehmen begriffen ist. Für den Hauptgrund gegen ein operatives Vorgehen hält Kraske nicht

sowohl die Schwierigkeit, auf den Krankheitsherd im Wirbelkörper zu gelangen, als vielmehr die, denselben gründlich genug zu entfernen, um Recidiven Vorschub leisten zu können. Er gibt zu, dass günstigere Erfahrungen, Verfeinerung der Diagnose und ausgebildetere Operationsmethoden in Zukunft einem operativen Vorgehen mehr Berechtigung zu geben im Stande seien.

Ich möchte hier noch eines Falles von Southam Erwähnung thun, (Laminectomy for spinal caries. Manchester clinical-hospital for Women and Childern. Brit. med. jour. Nr. 1630. p. 655, 1892; angeführt im Centralblatt für Chirurgie. 1892). Das operative Resultat war dabei ein überaus günstiges, indem bei einem 3½jährigen Kinde mit Caries der Halswirbelsäule und vollständiger Lähmung der obern und untern Extremitäten nebst Incontinenz von Blase und Mastdarm (Sensibilität nur herabgesetzt) wieder ganz erfreuliche Besserung eintrat, nachdem zuerst die am stärksten vorstehenden hintern Partien des 6. und 7. Halswirbels und in einer zweiten Operation auch diejenigen des 4. und 5. Halswirbels und 1. Brustwirbels nebst ausgedehnten Granulationen im Markkanal entfernt worden waren.

Was die operativen Eingriffe bei einfacher Wirbelcaries, ohne Schädigung des Rückenmarks betrifft, so beschränkten sie sich anfangs, wie leicht begreiflich, auf die Wirbelbogen und die Fortsätze, waren aber meist von gutem Erfolg begleitet. Dr. E. Böckel in Strassburg machte zum ersten mal ein glückliches Evidement an einem tuberkulösen Lendenwirbelkörper, und einige Jahre später, 1882, drang er nach Resection des cariösen Endes der 3. rechten Rippe auch auf den cariösen 2. und 3. Brustwirbelkörper vor und die Entfernung der kranken Knochenpartien hatte Ausheilung zur Folge. Chipault erläutert des eingehendsten in dem ersten Abschnitt seiner oben genannten Arbeit die bisherigen Erfahrungen bei einfacher Wirbelcaries. Gestützt auf die guten Erfolge und die gefahrlose Zugänglichkeit möchte er bei Caries der hintern Wirbelpartien immer zu einem Eingriff raten. Die Entfernung cariöser Herde aus Wirbelkörpern dagegen will er auf die Lendenwirbel und den 11. und 12. Brustwirbel beschränken, an diesen Orten aber auch dann operativ vorgehen, wenn noch kein lokaler Durchbruch des Eiters stattgefunden hat, und zwar nach der von Treves mit Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse genau erörterten Operationsmethode. (The direct treatement of psoas abscess with caries of the spine. Medico-chirurgical transactions, t. LXVII 1884 p. 113; und: On the direct treatement of spinal caries by operation.

Med. Times jan. 1884, p. 59). In Bezug auf die Rückenwirbel sagt Chipault, dass bei ihnen die tuberculösen Abscesse in den Wirbelkörpern sehr viel seltener lokal durchbrechen, als bei den Lendenwirbeln und nur wenn ausnahmsweise doch ein Durchbruch stattfindet, will er ein Vordringen zu dem Wirbelkörper gestatten. Sonst ist er gegen die operative Behandlung cariöser Brust- und Halswirbelkörper und kann sich nicht mit Laffau einverstanden erklären, der ohne Bedenken in jedem kranken Wirbelkörper den cariösen Herd aufsucht und entfernt.

Wir stehen also, nach all dem Gesagten, auf einem noch wenig erprobten Operationsgebiet und sowohl in Bezug auf Indikationsstellung als Operationsmethode sind noch sehr verschiedene Ansichten vorhanden. Da nun jeder neue Beitrag, weil mit zur Abklärung der Frage dienend, erwünscht sein muss, so möchte ich im folgenden die Erfahrungen, die auf diesem Gebiete in der aargauischen Krankenanstalt seit ihrer Eröffnung (Juli 1887) gemacht worden sind, zusammenstellen. Dass ich dabei auch die Fälle reiner Wirbelerkrankungen ohne Beteiligung des Rückenmarkes berücksichtige, hat seinen Grund darin, dass das Ideal doch immer eine frühzeitige, gründliche Entfernung des Krankheitsherdes sein muss.

An dieser Stelle sei es mir auch gestattet, meinem ehemaligen hochverehrten Chef, Herrn Dr. Bircher, Direktor der Krankenanstalt und leitendem Arzt der chirurgischen Abteilung, für die Überlassung des Materiales, die Anregung zur Arbeit und die freundliche Unterstützung bei derselben, sowie Herrn Prof. Socin für mir gütigst erteilte Ratschläge meinen besten Dank auszusprechen.

Ich bringe hier zunächst im Auszug die Krankengeschichten der zu besprechenden Fälle, und gruppiere sie nach dem Sitze der Erkrankung an Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule ohne Rücksicht darauf, ob die Medulla dabei beteiligt war oder nicht. Der Grund davon ist der, dass das Operationsverfahren nach den verschiedenen Regionen einigermassen verschieden ist.

A. Halswirbelsäule.

Fall 1.

Gustav Ch., Landwirt, 30 J. alt. 5. VIII. 90—2. X. 90.

Caries des Atlas und Epistropheus.

Pat. kommt in den Spital wegen einer Anschwellung im Nacken, die er sich beim Heuen durch angestrengte Bewegung mit dem Kopfe zugezogen. Er verspürte

auf einmal ein Knacken im Genick und nachher waren ihm Kopfbewegungen schmerzhaft. Früher immer gesund.

Ziemlich kräftiger, mittelgrosser Pat. Innere Organe gesund.

Der Kopf wird steif getragen; Nicken und besonders Rotationsbewegungen mit demselben sind sehr schmerzhaft. An der rechten Seite unter dem Hinterhaupte eine diffuse Anschwellung mit geröteter Haut; in deren Mitte eine Incisionsnarbe mit noch leicht secernirender Fistel. Gegen Druck auf die Gegend des Atlas sehr empfindlich. Eine Dislokation der proc. spinosi der obern Halswirbel nicht zu konstatieren. Keinerlei Sensibilitätsstörungen.

7. VIII. Operation. Längsincision rechts seitlich von der Mittellinie bis auf die Wirbelbogen, dem vorhandenen Fistelgang folgend. Kein grösserer Eiterherd zu entdecken, aber der untersuchende Finger dringt auf cariöse Stellen am rechten Querfortsatz des Epistropheus; dieser wird entfernt und die weitere Untersuchung ergibt auch cariöse Erkrankung des Körpers des Epistropheus mit einem kleinen Sequester. Es gelingt unter Schonung der arteria vertrebalis mit dem scharfen Löffel nach vorne an die kranke Stelle zu kommen und es wird der grössere Teil des Körpers entfernt, wobei an einer kleinen Stelle der Markkanal eröffnet wird. Bei Abtastung des Atlas werden an dessen vorderm Bogen rauhe Stellen entdeckt und gründlich entfernt, so dass von demselben nur noch eine dünne Leiste übrig bleibt. Der mit derselben artikulierende Teil des proc. odontoides ist intakt. Es musste bei der Operation sehr vorsichtig vorgegangen werden; Störungen seitens des Rückenmarkes traten nicht auf. Nachher sorgfältige Lagerung in immobilem Verband. Der Heilungsverlauf war reaktionslos; am 21. VIII. bekommt Pat. einen immobilen Verband, mit dem er sich auch ausser Bett aufhalten kann, und nachdem die Wunde geheilt, wird er am 2. X. 90 mit Rückentaylor und Lavater'schem Bogen nach Hause entlassen. Keine Schmerzen mehr im Nacken und schon leichte Kopfbewegungen möglich.

Pat. zeigte sich 2 Monate nach seiner Entlassung und konnte ohne Fixationsverband schmerzlos wieder seiner Arbeit nachgehen.

Gegenwärtig fühlt sich Pat. vollständig wohl.

Fall 2.

Rosa H., 2 J. alt. 19. VII. — 26. VIII., 88.

Klin. Diagnose: *Fractur des 6. und 7. Halswirbels;* anatom. Diagnose: *Spondylitis des 4., 5., 6. und 7. Halswirbels.*

Pat. fiel vor 12 Wochen vom Ofen herunter auf den Fussboden und zwar direkt auf den Kopf. Sie trug damals ausser einer Beule keine sichtbare Verletzung davon. 14 Tage später konnte Pat. plötzlich nicht mehr sitzen und gehen; sie klagte immer über Schmerzen auf der rechten Nackenseite. Der konsultirte Arzt konnte anfänglich keine Ursache für diesen Zustand finden, erst später konstatierte er eine Affektion der Halswirbelsäule. Der Kopf war nach Angabe der Eltern immer gut beweglich. Als sich nach 10 Wochen keine Besserung zeigte, wurde Pat. in den Spital verbracht.

Gut genährtes Kind; innere Organe gesund.

Eigentümliche Kopfhaltung; Pat. kann den Kopf nicht balancieren und es sinkt derselbe nach vorn auf die Brust. Noch leichte Rotationen möglich, aber sehr schmerzhaft. Die Beine liegen mit leichter Flexion in den Knien regungslos da; nur hie und da werden sie etwas angezogen. Fussclonus und Patellarreflex beidseitig gesteigert. Motilität der Arme noch ordentlich aber die Kraft in den-

selben bedeutend herabgesetzt. Sensibilität, ausgenommen am Kopf, am ganzen Körper vermindert. Hals kurz, eingesunken. Der Dornfortsatz des 7. Halswirbels sehr stark prominent, über demselben eine starke Vertiefung und die Dornfortsätze der folgenden Halswirbel nicht durchzufühlen. Bei Betastung der hintern Rachenwand scheint einer der untern Halswirbelkörper vorgeschoben zu sein.

22. VII. Operation. Schnitt über der Mitte der Halswirbelsäule von 10 bis 12 cm Länge bis auf die proc. spinosi. Der 6. Halswirbel liegt, wie oben erwähnt, vertieft und bei Betastung zeigt sich der linke Wirbelbogen etwas beweglich. Es wird vom Dornfortsatze her das Periost des linken Bogens abgehoben und zurückgeschoben, der Bogen in der Mitte durchtrennt und entfernt. Unter demselben zeigt sich ein gürtelförmiger Riss in der dura spinalis und es scheint dort der herausgenommene Bogen Compression ausgeübt zu haben. Drainage der Wunde und Fixation des Kopfes mit leichter Neigung nach hinten.

Bis zum 10. VIII. schien etwas Besserung sich einstellen zu wollen, obwohl hohes abendliches Fieber bestand; ausgiebigere Bewegungen der Beine und weniger erhöhte Sehnenreflexe. Allgemeinbefinden besser. Immer Kopfextension.

Am 18. VIII. Untersuchung der Wunde in Narkose, da das anhaltend hohe Fieber doch verdächtig war. Es entleert sich bei Druck auf die vordere Seite der Wirbelsäule reichlicher Eiter aus der Wundhöhle; der untersuchende Finger findet den rechten 6. Wirbelbogen rauh und beweglich, weshalb derselbe entfernt und so besserer Eiterabfluss geschaffen wird.

22. VIII. Da das Fieber noch nicht gesunken und jedenfalls von einem vor der Wirbelsäule liegenden Abscesse herrührt, so wird zur bessern Drainirung eine Contraincision gemacht, rechts seitlich hinter dem Sternocleidomastoideus, unter Kontrole mit einer von der Wundhöhle aus entgegengehaltenen Kornzange. Die Höhle erweist sich als sehr ausgedehnt und die untern Halswirbelkörper selbst zum grössten Teile zerstört; einzelne Sequester werden entfernt. An ein radikales Evidement ist infolge der ausgedehnten Zerstörung nicht mehr zu denken. Wieder Verband mit Extension am Kopfe. Pat. ist stark abgemagert.

24. VIII. Gestern wieder hohe Abendtemperatur; Sensorium benommen. Seit dem letzten Eingriff bemerkt man eine deutliche Myose der linken Pupille und eine geringe Verengung der linken Lidspalte, was sehr wahrscheinlich auf eine Lähmung der das Auge versorgenden Sympathicusfasern hindeutet, welche durch die vordere 2. und 3. Brustwurzel vom Mark aus durch die rami communicantes in den Sympathicusstrang eintreten. Motilität der obern und untern Extremitäten fehlt vollständig, Sensibilität, ausgenommen am Kopfe, bedeutend reduziert.

26. VIII. Exitus.

Sectionsbefund. Beim Blosslegen der Halswirbelsäule von hinten erweisen sich die proc. spinosi aller Wirbel normal; ebenso die Wirbelbogen des 1., 2. und 3. Wirbels intakt; diejenigen des 4. und 5. Wirbels sind rauh anzufühlen, indem die äussere Knochenschicht zum grössten Teile fehlt. An Stelle des 6. und 7. linken Wirbelbogens ist fibröses derbes Bindegewebe getreten, welches sich in einen Kanal, der schräg nach vorne und oben verläuft, fortsetzt. Der Kanal führt in die vordere Drainöffnung, welche hinter dem Sternocleidomastoideus in der Höhe des Halswirbels ausmündet. Die Wirbelsäule wird von ihrem occipitalen Ansätzen losgelöst, unten zwischen 4. und 5. Brustwirbel durchtrennt und nach Durchtrennung der entsprechenden Rippen und des Rückenmarkes herausgenommen. Es eröffnet sich dadurch vor dem 3., 4., 5. und 6. Halswirbelkörper eine Abscesshöhle, welche nach vorne an den Pharynx und Oesophagus grenzt, nach rechts abgeschlossen ist und nach links sich in die oben beschriebene Öffnung

hinter dem Sternocleidomastoideus fortsetzt. Der 3. und 4. Halswirbelkörper sind Sitz cariöser Herde; der 5., 6. und 7. Wirbelkörper sind nur noch als Reste gegen den Markkanal hin vorhanden und bilden mit dem lig. vertebrale anterius noch teilweise einen Abschluss gegen den Markkanal hin. Auf der dura spinalis, besonders an der vordern Seite, ziemlich dicke fungöse Auflagerungen, doch verhältnismässig leicht abhebbar. Makroskopisch am Rückenmark keine Veränderung zu konstatieren. Section der übrigen Organe ergibt nichts besonderes.

Fall 3.

Frida P., 13 Jahre alt. 24. V. 91 — 3. I. 92.

Caries der untern Halswirbel.

In der Familie keine Heredität. Pat. selbst war vor einigen Jahren lungenleidend, doch seither nie mehr Husten. Das jetzige Leiden soll erst einige Wochen dauern; sie weiss keine genauen Angaben über den Anfang zu machen; empfand nie Schmerzen beim Nicken und Drehen des Kopfes. Bloss beim Druck auf den Kopf Schmerzen in den Halswirbeln.

Blasses Mädchen; Kopf eingesunken und nach vorn gebeugt. Vertebra prominens stark vorstehend und darüber eine starke Einsenkung der 3 folgenden Wirbel. Die proc. spinosi der eingesunkenen Wirbel nicht deutlich durchzufühlen; doch Druck in dieser Gegend der Pat. sehr schmerzhaft. Per os lässt sich keine abnorme Lagerung der Halswirbelkörper konstatieren. Drehbewegungen mit dem Kopfe ohne Einschränkung und Schmerzen möglich. Kopfnicken nicht sehr ausgiebig, aber auch nicht Schmerz verursachend. Motilität und Sensibilität ungestört. Innere Organe gesund.

Pat. erhält einen Sayre'schen Schwebeapparat zur Entlastung der Halswirbelsäule.

30. VI. Pat. hat bis jetzt den Schwebeapparat gut ertragen; es entwickelt sich aber ein Schwächegefühl in ihren untern Extremitäten; kann nicht mehr sicher abstehen.

Da die zunehmende Schwäche in den Beinen das Gehen unmöglich machte, so musste Pat. von Anfang Juli an das Bett hüten; seither Extension am Kopfe, die ohne Beschwerden ertragen wurde. Die motorischen Störungen steigerten sich aber bis Ende September derart, dass Pat. gar keine Bewegungen mehr mit den Beinen ausführen konnte. Patellarreflex beidseitig gesteigert. Deswegen wird am 2. X. versucht, durch Operation eine vermutete Compression zu heben. Incision über den proc. spinosi der untern Halswirbel. Proc. spinosi des 6., 5. und 4. Halswirbels stark nach vorne gesunken. Von der Annahme ausgehend, dass dadurch jedenfalls eine Einengung des Markkanales und Compression auf die medulla spinalis ausgeübt werde, wurden die proc. spinosi und Wirbelbogen des 6., 5. und 4. Halswirbels entfernt, wodurch der Wirbelkanal in ziemlicher Ausdehnung eröffnet wurde. Nirgends ein Eiterherd zu entdecken oder cariöse Stellen an den Wirbeln. Die dura spinalis bietet keine für das Auge bemerkbaren Veränderungen dar. Naht der Weichteile über der Öffnung und Drainage der Wunde. Der Kopf kann nun wieder in gerader Stellung fixirt werden und wird sorgfältig in Extension gelegt. Während der Operation keinerlei Reizerscheinungen seitens des Rückenmarkes.

10. X. Befinden ordentlich; es werden wieder leichte Zehenbewegungen konstatiert.

3. XI. Wunde am Halse reactionslos geheilt. Motilität in den Zehen ist wieder etwas ausgiebiger. Elektrisieren mit Faradey'schem Strome. Weiterhin trat keine Besserung der Motilität ein und der Zustand blieb sich bis zum Austritte

der Pat. ziemlich gleich. Nur schwanden allmählich auch die Zehenbewegungen wieder. Sensibilität, sowie Funktion von von Blase und Mastdarm ungestört. Auf Wunsch der Eltern am 3. I. 92 aus dem Spital entlassen.

Pat. starb, nach Mitteilung des behandelnden Arztes, etwa 12 Wochen später an Lungentuberculose. Die Sektion ergab verschiedene Cavernen in der rechten Lungenspitze und eine Communikation einer Caverne mit einer Eiterhöhle in der Gegend des 4. und 5. Halswirbelkörpers; letztere waren fast vollständig zerstört.

B. Brustwirbelsäule.

Fall 4.

Sophie F., 15 Jahre alt, Fabrikarbeiterin. 11. XII. 87 — 13. VII. 88.

Caries der untern Brustwirbel.

Pat. stammt aus gesunder Familie; sie selber war nie krank bis im Sommer 1887. Damals Schmerzen im Rücken, die wieder nachliessen. Im Herbst traten sie neuerdings und zudem stärker auf, nach vorne ausstrahlend. Das Gehen verursachte der Pat. arge Schmerzen im Rücken und wurde deswegen schliesslich zur Unmöglichkeit, weshalb sie in ärztliche Behandlung trat. Sie will in letzter Zeit ziemlich stark gefiebert haben.

Schwächlich gebaute Pat. mit gesunden innern Organen. Ziemlich starke Kyphose der untern Brustwirbel (8., 9., 10., 11.) mit Scoliose nach links. Bewegungen in der Wirbelsäule sind an der betreffenden Stelle schmerzhaft; Druck auf die vorstehenden Wirbel weniger. Die untern Rippen beiderseits ziemlich druckempfindlich. Motilität der untern Extremitäten abgeschwächt. Pat. kann nur unbehülflich und mit Schmerzen gehen. Sensibilität, Funktion von Blase und Mastdarm ungestört.

Am 14. XII. wird in Suspension ein Gypscorset angelegt. Trotzdem dasselbe nach 4 Wochen noch einmal erneuert wurde, verschlimmerte sich die Kyphose zusehends; den Scheitel bildete der 9. Brustwirbel.

Ende Januar 1888 stellte sich abendliches Fieber ein, und am 12. II. wurde neben der Wirbelsäule rechts in der Höhe des 8. Brustwirbels eine ziemlich intensive Dämpfung konstatiert, die von den Lungen unabhängig war; die Punktion der Stelle ergab keinen Eiter.

Ein Corset konnte der Schmerzen wegen nicht mehr ertragen werden, das Fieber liess nicht nach und der Allgemeinzustand verschlechterte sich zusehends; ein Grund dafür war sonst nicht zu finden. Deswegen wurde am 3. III. an der Stelle der Dämpfung neben der Wirbelsäule nach einem Abscess gesucht. Aber Incision und nachherige Punktion in die Tiefe waren ohne Resultat. Die Motilität der untern Extremitäten nahm zusehends ab und war bis Mitte April ganz geschwunden. Sensibilität, Urin- und Stuhlentleerung nicht gestört. Abends immer Fieber.

28. V. Es hat sich in letzter Zeit über dem vorspringenden 9. Brustwirbeldornfortsatz eine fluktuirende Stelle gebildet; Incision in der Mittellinie. Es entleert sich eine ziemliche Menge Eiter. Der betreffende Dornfortsatz und der nächst höhere sind cariös und werden abgetragen. Eine Fortsetzung des Abscesses in die Tiefe ist nicht zu finden. Es wird aber doch der 9. rechte Wirbelbogen nebst Rippenansatz resecirt, um den Wirbelkörper auf cariöse Stellen abtasten zu können; doch wird nirgends etwas krankhaftes entdeckt. Der durch die Entfernung des 9. rechten Wirbelbogens eröffnete Markkanal zeigte nur geringe Deviation nach hinten, die nicht der starken Kyphose entsprach. Eine das Rückenmark comprimirende Verengerung war nicht vorhanden, dagegen war die dura spinalis an der betreffenden Stelle entzündlich gerötet.

Einige Tage nach der Operation wieder leichte Motilität in den Zehen beider Füsse, die aber nach einigen Wochen wieder vollständig verschwindet. Doch hatte das Fieber nachgelassen und das Allgemeinbefinden begann sich zu bessern.

Am 13. VII. wurde Pat. von ihren Eltern nach Hause verlangt. Es hatten sich ziemlich starke Beugecontrakturen in beiden Hüft- und Kniegelenken gebildet; Sensibilität, Urin- und Stuhlentleerung intakt. Allgemeinbefinden befriedigend; Wunde am Rücken geheilt. Pat. sei im Oktober 1888 gestorben, an was, war nicht zu eruiren.

Fall 5.

Louise B., 17 J. alt. Fabrikarbeiterin. 2. IV. 90 — 30. X. 90.

Caries des 1., 2 und 3. Brustwirbels und des 2. und 3. Lendenwirbels.

Eltern gesund. Ein Bruder starb an Auszehrung. Pat. will bis zu ihrem Eintritte in die Fabrik vor 2 Jahren nie krank gewesen sein. Von da an öfters Husten und Magenleiden. Die jetzige Krankheit begann im Sommer 1889 mit Schmerzen im Rücken, die nach und nach immer intensiver wurden. Dazu in letzter Zeit noch Schmerzen im rechten Knie, wodurch der Gang hinkend wurde.

Kleine, schlecht genährte, bleiche Pat. In der Submaxillargegend rechts einige geschwollene Drüsen. Über beiden Lungenspitzen verschärftes Vesiculäratmen, keine Rasselgeräusche, keine Dämpfung Rechte Kniegegend leicht geschwollen; Druck auf die Epiphyse der Tibia äusserst schmerzhaft. Aktive und passive Bewegungen im Knie ohne Schmerzen möglich. Inspektion der Wirbelsäule ergibt nichts abnormes. Druck auf die Dornfortsätze des 1., 2. und 3. Brustwirbels und des 2. und 3. Lendenwirbels sehr schmerzhaft; die betreffenden Gegenden ödematös geschwollen. Druck auf die Wirbelsäule von oben nicht Schmerz verursachend. Motilität und Sensibilität erhalten, bloss in den Beinen etwas herabgesetzt. Patellarreflex nicht gesteigert.

8. IV. Evidement eines tuberculösen Herdes in der rechten Tibiaepiphyse.

Bis Mitte Mai bot der Verlauf nichts besonderes, als dass die Motilität der untern Extremitäten noch mehr abgenommen hatte. Abends immer etwas Fieber und vermehrte Rückenschmerzen, die das Gehen unmöglich machten. Über den zwei oben genannten Stellen der Wirbelsäule hatte sich Fluktuation gebildet und es wurde am 19. V. an beiden Orten incidirt. Nachdem der Eiter sich entleert, gelangt der untersuchende Finger links auf cariöse Wirbelbogen. Es werden derjenige des 2. und 3. Brustwirbels und des 2. Lendenwirbels entfernt. Die weitere Untersuchung ergibt stark ausgedehnte Caries der betreffenden Wirbelkörper, sowie der nächst anliegenden. Infolge der umfangreichen Erkrankung ist an ein radikales Evidement nicht mehr zu denken.

20. V. Motilität in den untern Extremitäten geschwunden, Sensibilität am Körper bis auf die Höhe der Brustwarzen stark vermindert. Pat. klagt über Steifigkeit und Kribbelgefühl in ihren Händen.

7. VI. Es hat sich in der Nackengegend ein Abscess gebildet; derselbe wird incidirt, es entleert sich reichlich Eiter. Die zwei frühern Operationswunden eitern noch stark. Sensibilität in den Händen geschwunden; nur noch an beiden Armen, an Hals und Kopf erhalten.

30. VI. Wunden eitern reichlich; immer etwas Fieber; Pat. klagt über häufige Schmerzen am ganzen Körper, sieht elend aus. Motilität in den Armen nimmt ab.

24. VII. Pat. kann mit einiger Anstrengung ihre Arme noch gebrauchen; sie will sich etwas besser befinden, weniger Schmerzen haben.

9. VIII. Befinden eher verschlimmert; es hat sich Urinretention eingestellt und muss Pat. kathetrisirt werden. Muskulatur der untern Extremitäten sehr atrophisch.

Nach und nach trat vollständige Blasen- und Mastdarmlähmung ein. Am 30. X. 1890 Exitus. Pat. war von den zeitweise auftretenden Schmerzen arg mitgenommen worden. Die obern Extremitäten auch vollständig gelähmt.

Sectionsbefund. Die Section der innern Organe ergab nichts auffälliges. Es wurde die Wirbelsäule in ihrer ganzen Ausdehnung blossgelegt. Der 7., 6. und 5. Halswirbelkörper sind besonders auf ihrer linken Hälfte stark cariös; ein vor ihnen gelegener Eiterherd mündet in der Höhe des 7. Halswirbels in die Incisionswunde am Nacken. Der 2. und 3. Brustwirbel sind stark zerstört und ist von denselben nur noch eine Knochenschicht gegen den Markkanal hin erhalten, ebenso ein Teil ihrer rechten Wirbelbögen. Der 1. und 4. Brustwirbel erweisen sich als gesund. Der 1., 2. und 3. Lendenwirbel enthalten zahlreiche cariöse Herde und es steht eine kleine vor ihnen liegende Abscesshöhle links neben den Körpern vorbei in Verbindung mit der äussern Wunde in dieser Gegend. Die Herausnahme des Rückenmarkes ist unterblieben.

Fall 6.

Susanne Z., Hausfrau, 52 Jahre alt. 7. I. 91 — 16. IV. 91.

Caries der 6. Rippe und des 6. Brustwirbels.

In der Familie nichts hereditäres; Pat. bis zur jetzigen Affektion noch wenig krank. Vor 9 Jahren soll sie wegen doppelseitiger Iritis operirt worden sein; luetische Infektion in Abrede gestellt. Letztes Jahr in ärztlicher Behandlung wegen eines kalten Abscesses an der hintern Rachenwand. Seit etwa 10 Monaten hat Pat. Schmerzen auf der rechten Brustseite und neuralgische Schmerzen in den untern Intercostalräumen, die keinerlei Behandlung wichen. Vom Herbste 1890 ab bildete sich auf der rechten hintern Seite neben der Brustwirbelsäule eine Geschwulst, die sich langsam vergrösserte. Eine vom Arzte vorgenommene Punktion ergab Eiter und Pat. wurde deswegen in den Spital geschickt. Pat. will in letzter Zeit öfters Hustenreiz ohne Auswurf gehabt haben.

Blasse, abgemagerte Pat. An den innern Organen nichts krankhaftes zu konstatieren. Am Rücken 3 cm. rechts von der Wirbelsäule in der Höhe des 6. Brustwirbels ist eine leicht erhabene, etwa handtellergrosse Anschwellung; die Haut darüber gerötet, gespannt; leichte Fluktuation; Druck schmerzhaft, ebenso die Bewegung mit dem rechten Arme. Der 6. und 7. Intercostalraum sehr druckempfindlich; proc. spinosi der entsprechenden Brustwirbel nicht schmerzhaft.

9. I. Operation. Eröffnung des Abscesses am Rücken, wobei sich reichlicher Eiter entleert. Der untersuchende Finger fühlt rauhe Knochenstellen. Die durch Vergrösserung der Incision möglich gewordene Inspektion ergibt Caries der rechten 6. Rippe an der Ansatzstelle an den proc. transversus. Nach Entfernung der kranken Rippenpartie finden sich auch cariöse Stellen am rechten proc. transversus und der rechten Seite des 6. Brustwirbels. Sorgfältige Entfernung der cariösen Herde mit dem scharfen Löffel. Die entstandene Höhle wird gehörig drainirt.

3 Tage nach der Operation hohes abendliches Fieber und Schmerzen im Rücken.

Am 13. I. Nachlass des Fiebers; Allgemeinbefinden besser; reichliche Secretion aus der Wunde. Am 20. I. kein Fieber mehr und der Zustand ganz befriedigend.

Es wechselten bis Ende März noch einzelne Fieberattaquen mit fieberfreier Zeit ab und von da ab bis zum Austritte besserte sich das Befinden zusehends und konnte Pat. ohne Schmerzen umhergehen. Die Intercostalneuralgien waren seit der Operation ebenfalls geschwunden. Die Wunde war noch nicht ganz zugeheilt, als Pat. auf ihren Wunsch nach Hause entlassen wurde.

Zur Zeit befindet sich Pat. wohl, hat keinerlei Beschwerden mehr und arbeitet wieder wie vorher.

Fall 7.

Emil F., 5 Jahre alt. 12. VII. 87 — 27. IX. 88.

Caries des 3. Brustwirbels.

Laut Angabe der Eltern ist Pat. vor 1½ Jahren an Rückenwirbelentzündung erkrankt. Es bildete sich allmählich eine Kyphose aus und klagte Pat. über zeitweise Schmerzen im Rücken. Vor etwa 10 Wochen begann sich zwischen den Schulterblättern eine Geschwulst zu bilden, die immer grösser wurde, so dass die Eltern sich schliesslich bewegen liessen, das Kind in den Spital zu verbringen. In letzter Zeit soll es nicht mehr gut haben gehen können.

Ziemlich stark abgemagerter Pat. Vergrösserte Halsdrüsen. Starke Kyphose der obern Brustwirbel mit leichter Scoliose nach rechts. Die Gegend des 2. und 3. Brustwirbels stark druckempfindlich. Die Kyphose nicht genau abzugrenzen, weil ein rechts neben der Kyphose gelegener Abscess sich auch auf die Wirbelsäule ausdehnt. Druck auf letztere vom Kopfe aus verursacht dem Pat. starke Schmerzen an der kranken Stelle. Motilität in den untern Extremitäten ziemlich stark herabgesetzt. Pat. kann nur mühsam umhergehen. An den innern Organen nichts krankhaftes zu finden. Kein Fieber.

15. VII. Spaltung des Abscesses; es entleert sich reichlicher Eiter. Eine kranke Wirbelstelle kann nicht gefunden werden. Auskratzen der Abscesshöhle.

Die Wundhöhle heilte nur langsam zu; im Befinden des Pat. weiter nichts bemerkenswertes; im November noch eine Fistel, die sich nicht schliessen wollte. Nachher begann mit allmählich sich steigerndem Fieber der Zustand sich wieder zu verschlimmern; die Eiterung aus der noch offenen Fistel wurde stärker und die Motilität der untern Extremitäten schwand allmählich bis auf die Zehenbewegungen. Schmerzen im Rücken.

Daher am 7. IV. 88 nochmalige Incision an oben genannter Stelle. Der Fistelgang führte nach Durchtrennung der Weichteile auf den rechten Wirbelbogen des 3. Brustwirbels und es wurde nach Entfernung des anliegenden Rippenendes mit dem scharfen Löffel ein Evidement tuberculöser Herde im betreffenden Bogen und seitlichen Körperteil gemacht. Aus einer dadurch entstandenen Öffnung im Markkanal quoll eine ziemliche Menge fungöser Massen, die sorgfältigst entfernt wurden.

Nach der Operation liessen die Schmerzen im Rücken ganz nach und die Wunde heilte bis Mitte Mai zu. Das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und die Motilität stellte sich bis im Juli wieder soweit her, dass Pat. mit einem Gypscorset ordentlich umhergehen konnte. Am 27. IX. wurde Pat. mit einem Gypscorset, das zum Öffnen eingerichtet war, entlassen.

Fall 8.

Johann J., Schreiber, 21 J. alt. 1. II. 91 — 19. IV. 92.

Caries des 7. Brustwirbels und des 1. und 2. Kreuzbeinwirbels.

Tuberculose in der Familie hereditär. Pat. selbst will gesund gewesen sein bis im Jahre 1885; damals Halsdrüsen auf beiden Seiten, die, vereitert, zum Teil von selbst aufbrachen, zum Teil incidirt wurden. Seither Drüsenanschwellungen in den Achselhöhlen und Leistengegenden. Kommt wegen Halslymphomen in den Spital.

Bleicher und schwächlicher Pat. Innere Organe bieten nichts besonderes. Auf beiden Halsseiten zahlreiche Hautnarben. Unter dem rechten Ohre eine eigrosse vereiterte Drüse; Anschwellung solcher in den Achselhöhlen und Leistengegenden. In der obern Kreuzbeingegend und rechts neben dem 7. Brustwirbel je eine kleine Fistel, leicht secernirend, bei deren Sondirung rauher Knochen jedoch nicht gefunden wurde. An beiden Orten Druckschmerz.

Die Lymphome wurden excidirt und daneben Koch'sche Injektionen gemacht, die dem Pat. Husten mit Auswurf und hohes Fieber verursachten. Die Incisionswunden heilten bis Mitte März zu und nur die zwei oben genannten Fisteln an der Wirbelsäule begannen reichlicher zu secerniren.

Deswegen am 18. III. Incision über der Fistel in der Kreuzbeingegend. Daselbst cariöse Stellen am 1. und 2. Kreuzbeinwirbel; Evidement mit scharfem Löffel. Incision an Stelle der Fistel rechts neben dem 7. Brustwirbel. Die Untersuchung ergibt eine Erkrankung des rechten 7. Brustwirbelbogens und -körpers. Zuerst Resektion des proc. transversus mit etwa 3 cm. der anliegenden Rippe. Dadurch ist Zugang geschaffen zum kranken Wirbel und es werden die cariösen Stellen daselbst und im Wirbelbogen gründlich ausgekratzt. In der Tiefe vor dem Wirbelkörper lag ein kleiner Eiterherd.

Die Wunden zeigten Tendenz zu rascher Heilung und als Pat. am 19. IV. entlassen zu werden wünschte, war nur die Wunde neben dem 7. Brustwirbel noch nicht geschlossen. Allgemeinbefinden ganz befriedigend.

Patient soll 1 Jahr nach seiner Entlassung an Lungentuberculose gestorben sein.

Fall 9.

Jakob B., Schneider, 21 J. alt. 21. XI. 92 — ? (noch im Spital.)

Caries des 10. und 11. Brustwirbels und 1. und 2. Kreuzbeinwirbels.

Pat. will nie recht gesund gewesen sein. Im Jahr 1890 wurde ihm der rechte Fuss amputirt, nachdem er über ein Jahr lang wegen dessen Erkrankung nicht hatte gehen können. Vor etwa 15 Monaten traten hie und da Schmerzen in der Wirbelsäule auf. Es entstund nach und nach in der Höhe der letzten rechten Rippe und über dem rechten Hüftbeinkamm eine Anschwellung. Dort auch leichte Druckschmerzen. Deswegen trat Pat. in Behandlung eines Arztes, der in die geschwollenen Partieen Einspritzungen (von ?) machte. Seither immer etwas Eiterausfluss. Allmählich traten auch Schmerzen auf in der Wirbelsäule beim Vor- und Rückwärtsbeugen. Pat. will in letzter Zeit abgemagert sein.

Stark abgemagerter, anaemischer, schwächlicher Pat. Der rechte Fuss ist amputirt, Stumpf gut aussehend. Am Rücken unter dem Rippenrande rechts neben der Wirbelsäule eine Eiter secernirende Fistel mit ödematös geschwollener Umgebung. Die Sonde dringt nach oben auf rauhen Knochen. Die proc.

spinosi der letzten 3 Brustwirbel ziemlich stark druckempfindlich. Unter dem rechten Hüftbeinkamm, in einer Entfernung von etwa 5 cm., 2 Fisteln, aus denen sich Eiter drücken lässt. Auf entblössten Knochen kommt man mit der Sonde nicht. Symphysis sacro-iliaca rechts oben druckempfindlich. Auch diese Gegend ödematös geschwollen.

29. XI. Operation. Der Fistelgang unter dem rechten Rippenrande wird gespalten und man gelangt in seiner Fortsetzung auf die proc. transversi der untern Brustwirbel. Derjenige des 11. Brustwirbels ist als Sequester da und wird entfernt. Auskratzen der Sequesterhöhle und weiteres Trennen der Weichteile nach oben, um bessere Einsicht zu bekommen. Kleinere cariöse Stellen am 12. und 10. proc. transversus werden ausgekratzt und ebenso wird eine kranke Partie des 10. proc. spinosus entfernt. Es wird dabei die dura spinalis unter dem 10. proc. transversus in einer Ausdehnung von der Grösse eines 5-Centimesstückes blossgelegt. Dieselbe erscheint normal. Nachdem die 2 Fisteln auf dem rechten Darmbein durch Trennung der Haut miteinander verbunden worden sind, erweist sich diese Gegend nur als Abscesshöhle, die aber in Verbindung steht mit der obern Partie der symphysis sacro-ilaca dextra. Es werden über derselben die Weichteile abgedeckt und findet sich die rechte Partie des 1. und 2. Kreuzbeinwirbels und die anliegende Gegend des Hüftbeines erkrankt. Beim Auskratzen der kranken Stellen tritt aus der Tiefe eine starke venöse Blutung auf, welche durch Tamponade gestillt wird, worauf alles Krankhafte entfernt werden kann.

30. IX. Allgemeinbefinden ordentlich; Pat. klagt über ein Gefühl von Ameisenkriechen und Kribbeln auf der hintern Seite des rechten Oberschenkels. Mässige Schmerzen in beiden Wunden.

3. XII. Kribbelgefühl am rechten Oberschenkel geschwunden; keine Schmerzen, kein Fieber.

15. XII. Wunden sehen schön aus; Secretion mässig; doch ziemlich starke Schmerzen beim Verbandwechsel; kein Fieber.

C. Lendenwirbelsäule.

Fall 10.

Theresia S., Hausfrau, 51 J. alt. 7. XI. 89 — 24. V. 90.

Caries des 2. und 3. Lendenwirbels.

Keine Heredität. Pat. war bis zu ihrem jetzigen Leiden gesund; hat 3 gesunde Kinder. Sie kam in den Spital, wegen Caries des rechten Fussgelenkes. Hier wurde zuerst Amputation nach Syme gemacht; wegen Fortschreiten der tuberculösen Erkrankung und Auftreten derselben am Oberschenkel mit Verschlechterung des Allgemeinzustandes musste dann aber der Oberschenkel amputirt werden.

Während ihres Spitalaufenthaltes entwickelte sich bei der Patientin über der Lumbalgegend allmählich eine weiche, fluktuirende, auf Druck schmerzhafte Anschwellung. Am 15. IV. 1890 wurde dieselbe incidirt, wobei sich ziemlich viel Eiter entleerte. Der abtastende Finger gelangte auf entblössten Knochen an den rechten Wirbelbogen des 2. und 3. Lendenwirbels. Die kranken Partien werden mit dem scharfen Löffel evidirt. Es wird dadurch am 2. Lendenwirbel der Wirbelkanal eröffnet und die dura spinalis sichtbar. Dieselbe weist keinerlei Veränderungen auf. Drainage und Verband. Am Abend

hatte die Pat. Fieber und Schmerzen an der Operationsstelle, die indessen beide am folgenden Tage geringer sind.

Das Fieber hielt noch einige Zeit an, liess dann allmählig nach und war bis Mitte Mai verschwunden. Zu dieser Zeit auch keine Schmerzen mehr im Rücken; die Wunde hatte sich stark verkleinert und secernirte nur noch schwach. Pat. musste auf ihren Wunsch am 24. V. nach Hause entlassen werden.

Fall 11.

Jakob H., Fabrikarbeiter, 21 J. alt. 20. VIII. 89 — 20. VII. 90.

Caries des 2. und 3. Lendenwirbels.

Keine Heredität; bis zum 19. Jahre immer gesund, doch nie recht kräftig. Vom 18. VII. — 22. IX. 1888 im Spital wegen Wirbelentzündung wurde er mit Suspension behandelt und gebessert entlassen. Seither wegen rechtseitiger Hüftgelenkentzündung in ärztlicher Behandlung. Seit etwa 12 Wochen hat Pat. wieder Schmerzen in der Lendenwirbelsäule, hauptsächlich beim Bücken, weniger beim Gehen. Es bildete sich dort eine Geschwulst, die vom Arzte aufgeschnitten wurde und seither immer eiterte. Da keine Besserung eintreten wollte, so wurde Pat. am 20. VIII. 90 wieder in den Spital verbracht.

Blasser, schwächlicher Pat.; hinkt mit dem rechten Bein; Körperhaltung schief nach rechts. Im obern Teil der Lendenwirbelsäule eine Kyphose mit leichter Scoliose nach links. Über dem 2. Lendenwirbel ist eine kleine Anschwellung, nicht deutlich fluktuirend. Proc. spinosi des 1., 2. und 3. Lendenwirbels auf Druck schmerzhaft, ebenso bei starker Körperneigung nach vorne. Innere Organe gesund.

Extension am Kopfe, da Suspension der Schmerzen wegen nicht ertragen wird.

28. IX. Da die Anschwellung über dem 2. Lendenwirbel jetzt deutlich fluktuirt, wird incidirt, wobei sich viel Eiter entleert. Die Abtastung in der Tiefe ergibt nirgends kranke Stellen an den Wirbeln.

Die Wunde heilte bis Mitte November zu und Pat. konnte mit Stahlschienencorset am 26. Nov. ziemlich gebessert entlassen werden.

24. III. 90. Pat. tritt wieder in den Spital und klagt über heftige Schmerzen in den Lendenwirbeln und in der rechten Inguinalgegend, wo sich eine deutlich fluktuirende Anschwellung befindet. Betastung des 2. und 3. Lendenwirbels sind dem Pat. sehr schmerzhaft. Motilität und Sensibilität der untern Extremitäten ungestört. Die Schmerzen hätten sich nach dem Spitalaustritt bald wieder eingestellt. Kein Fieber.

28. III. Operation. Durch Incision werden die proc. spinosi der obern Lendenwirbel freigelegt. Beim Vordringen in die Tiefe werden cariöse Herde n den proc. transversi und Wirbelbogen des 2. und 3. Lendenwirbels entdeckt und mit dem scharfen Löffel entfernt. Nachher Eröffnung des Abscesses in der rechten Inguinalgegend; derselbe communicirt mit der Operationswunde am Rücken. Eine Erkrankung der Wirbelkörper lässt sich nicht konstatieren. Drainage und Verband.

Die starke Eiterung machte täglichen Verbandwechsel nötig. Immer abendliches Fieber mit Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Im Mai stellten sich heftige Schmerzen in beiden Beinen ein, ohne Störung der Motilität. Anhaltendes Fieber, obwohl der Eiter guten Abfluss hatte. Unter zunehmenden Schmerzen im ganzen Körper und starker Abmagerung machte Pat. am 20. VII. Exitus.

Sektionsbefund. In den Lungen zahlreiche miliare Tuberkel. Amyloide Degeneration von Leber, Milz und Nieren. Die Lendenwirbelkörper mit Ausnahme des 1. stark destruirt; vor ihnen liegt eine Abscesshöhle, die sich nach der rechten Inguinalbeuge fortsetzt. Der rechte Psoas und der anliegende Teil des Hüftbeinkammes arrodirt. Der Markkanal wurde nicht eröffnet.

Fall 12.

Emil Z., Fabrikarbeiter, 20 J. alt. 30. VI. 90 — ? (noch im Spital).

Caries des 2. Lendenwirbels.

Eltern leben, seien aber kränklich, haben viel Husten. Pat. war bisher gesund. Vor etwa 4 Wochen bemerkte er eine Geschwulst auf der rechten Rückenseite, die ihm beim Nachvornebeugen Schmerzen verursachte. Die Geschwulst wurde allmählig grösser und die Schmerzen stärker, sodass er nicht mehr arbeitsfähig war. Der konsultierte Arzt punktierte die Geschwulst und da sie Eiter enthielt, riet er zu Spitalbehandlung. Pat sei in letzter Zeit nicht abgemagert, hat guten Appetit, Gang leicht hinkend.

Bleich und schwächlich aussehender Pat. Innere Organe gesund. Unterhalb des rechten Rippenrandes, etwa 10 cm. von der Wirbelsäule entfernt, ist eine handflächegrosse Geschwulst, mit diffusen Grenzen, von weicher Consistenz, deutlich fluktuirend. Haut darüber nicht gerötet. Druck auf die Anschwellung und die letzte rechte Rippe schmerzhaft. An der Wirbelsäule nichts abnormes zu konstatieren; keine Druckempfindlichkeit.

1. VII. Incision quer über die Geschwulst; es entleert sich eine beträchtliche Menge flockigen Eiters; in der Tiefe lässt sich keine Wirbelerkrankung konstatieren.

Der Verlauf bot nun bis im Dezember wenig Bemerkenswertes; immer mässige Eiterung aus der Wunde am Rücken, die keine Tendenz zeigte, sich zu schliessen. Allgemeinbefinden eher etwas schlechter; zeitweise abendliches Fieber und Schmerzen. Anfangs Dezember bildete sich über dem linken lig. Pouparti ein Abscess, der am 15. XII. eröffnet wurde. Vom 26. XII. an erhielt Pat. Koch'sche Injektionen, die starke febrile Reaktion und Verschlechterung des Allgemeinbefindens hervorriefen. Nach Aussetzung der Injektionen am 21. I. 1891 erholte sich Pat. wieder ordentlich. Auf einen neuen Injektionsversuch am 13. II. trat ebenfalls starke Reaktion auf, weshalb weitere unterlassen wurden. Die Eiterung aus den 2 Wunden dauerte immer fort, zeitweise Temperatursteigerungen mit Schmerzen im Rücken wechselten ab mit ganz ordentlichem Befinden. Im Verlaufe des Sommers 1891 erholte sich der Pat. trotz der anhaltenden Eiterung.

Im Herbst bildete sich über der Symphyse unter leichten Schmerzen ein Abscess, der am 2. IX. eröffnet wurde. Die zur Desinfektion verwendete Flüssigkeit drang zur Rückenwunde heraus. Bei dieser Gelegenheit wurden cariöse Stellen am 2. Lendenwirbel entdeckt, von einem Evidement wurde jedoch vorläufig abgesehen. Einige Tage nachher fing Pat. an über stärkere Schmerzen in Kreuz und Lendenwirbeln und über Zuckungen in den Beinen zu klagen.

Deswegen am 2. X. Operation. Erweiterung der Wunde in der Lendengegend, Blosslegung des obern Teiles der Lendenwirbelsäule. Im proc. transversus des 2. Lendenwirbels wird eine cariöse Stelle gefunden und ausgekratzt. Die beständige reichliche Eiterung kann jedoch nicht von dieser allein herrühren sondern muss noch eine weitere Ursache haben, weshalb rechts neben der

Wirbelsäule auf die Wirbelkörper vorgedrungen wird. Es erweist sich nun der 2. Lendenwirbel als stark cariös und wird mit dem scharfen Löffel zum grössten Teil entfernt. Die angrenzenden Wirbelkörper lassen keine Erkrankung finden. Drainage der Wundhöhle.

Pat. wurde von der Operation arg mitgenommen; starke Schmerzen im Operationsgebiet mussten abends durch Morphiuminjektionen gelindert werden. Immer etwas Fieber. Einige Tage nach der Operation zeitweise auftretendes Zucken in den Beinen, Hyperaesthesie; die Beine wurden nach und nach in den Hüft- und Kniegelenken flektirt gehalten und Streckversuche waren äusserst schmerzhaft. Starke Eiterung aus der Wunde am Rücken und über der Symphyse machten täglichen Verbandwechsel nötig. Anfangs Dezember zeigte sich der Dornfortsatz des 2. Lendenwirbels, welch letzterer durch die Operation zum grössten Teil entfernt worden war, stark prominent und Pat. erhielt deswegen eine Rückenschwebe, in der er aber der Schmerzen wegen nicht lange liegen konnte. Nach und nach aber trat Besserung ein, die Eiterung liess nach und ebenso die Schmerzen in den Beinen und im Rücken. Ende Dezember begann Pat. wieder aufzustehen und, wenn auch anfangs mit Beschwerden herumzugehen. Die Wunde am Rücken hatte sich bedeutend verkleinert, aber es bestand immer noch starke Eiterung aus der Fistel über der Symphyse.

Am 15. I. 92 wurde ein Versuch mit Klebs'schen Injektionen gemacht; aber während alle übrigen so Behandelten gar nicht reagirten, stellten sich bei unserm Pat. hohe Abendtemperaturen und Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein; sie wurden deswegen ausgesetzt. Nachdem Pat. sich wieder wohl fühlte, nochmalige Injektionen, die aber wieder nicht ertragen wurden.

Von jetzt ab erholte sich Pat. zusehends; die Zuckungen in den Beinen blieben mit der Zeit ganz weg und ebenso das Fieber. Die Rückenwunde schloss sich allmählig ganz und nur die Fistel über der Symphyse eiterte immer noch, bald mehr, bald weniger. Im Mai 1892 konnte Pat. mit Stahlcorset in etwas gebückter Haltung ohne Schmerzen umhergehen; sein Aussehen war besser, als je vorher. Im Oktober aber begann die Rückenwunde wieder etwas zu secerniren und die Eiterung aus der Fistel über der Symphyse gelangte nicht zum Stillstande.

Mitte November wieder Fiebersteigerung; leichte Schmerzen im Rücken. Am 28. XI. Erweiterung der Rückenwunde bis auf die Wirbelkörper. Ein eigentlicher cariöser Herd konnte dabei nicht gefunden werden; einzelne verdächtige Stellen wurden ausgekratzt. Der 2. Lendenwirbelkörper, der bei der frühern Operation zum grössten Teil entfernt worden war, war durch straffes Gewebe fast ganz ersetzt

Trotzdem der Eingriff keinen sichtlichen Krankheitsherd entfernt hatte, so hörte doch nachher das Fieber auf und es trat Besserung im Allgemeinbefinden ein, so dass Pat. Anfangs Jan. 93 wieder umhergehen konnte.

Fall 13.

Johann H., Käser, 22. J. alt, 26. V. 90—20. III. 91.

Caries des 4. Lendenwirbels.

Pat. stammt aus gesunder Familie; war bis im Herbst 1888 nie krank. Damals entstand nach und nach eine faustgrosse Anschwellung in der Kreuzgegend. Im März 1889 wurde dieselbe incidirt und Eiter daraus entleert. Die so gesetzte Wunde schloss sich erst im Herbst wieder und da liessen auch erst die Schmerzen nach. Aber schon im Dezember begann die Incisionswunde wieder zu eitern und

Pat. hatte von da ab beständig Schmerzen in der Kreuzgegend, hauptsächlich auf der rechten Seite. Er entschloss sich dann behufs operativer Behandlung zum Eintritt in den Spital. Gegenwärtig seien die Kreuzschmerzen nicht sehr stark.

Mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter Pat. Innere Organe bieten nichts Krankhaftes. In der rechten Inguinalgegend eine eiternde Fistel, durch die man mit der Kornzange bis auf die Wirbelsäule gelangt, ohne grosse Schmerzen für den Pat. Inspektion der Kreuzgegend bietet nichts Besonderes. Druck auf das Kreuzbein, besonders auf die rechte Synchondrosis sacro-iliaca ziemlich schmerzhaft, ebenso stärkerer Druck auf die untern Lendenwirbel. Pat. klagt über Schmerzen in der rechten Hüftbeingegend.

2. VI. Da Pat. den Hauptschmerz in der rechten Hüftbeingegend angibt, so wird der Darmbeinkamm und die Sychondrosis sacro-iliaca dextra im obern Teil blossgelegt; ein cariöser Herd kann jedoch nirgends gefunden werden, weshalb die Wunde wieder geschlossen wird. Der Fistelgang der rechten Leistengegend wird ausgekratzt und drainirt.

26. VII. Wunde am rechten Hüftbeinkamm geschlossen; ebenso die Fistel in der rechten Inguinalgegend. Pat. geht herum. Immer noch Schmerzen in der Gegend der untern Lendenwirbel; auch die linke Leistengegend fängt an schmerzhaft zu werden. Nachdem an letztgenannter Stelle die Schmerzhaftigkeit mit Fieber und unter Bildung eines Abscesses zugenommen, wird letzterer am 16. VIII. über dem lig Pouparti incidirt. Es entleert sich eine mässige Menge Eiter. Schmerzen und Fieber lassen nach für kurze Zeit, stellen sich aber dann intensiver und mit starker Abmagerung des Pat. wieder ein.

3. IX. Operation. Incision über den proc. spinosi in der Höhe des 4. Lendenwirbels. Nach Ablösung der Weichteile wurde links in der Tiefe arrodirter Knochen blossgelegt, der sich als dem 4. Lendenwirbelbogen angehörend erwies. Nach dessen partieller Entfernung gelangte der untersuchende Finger auch auf rauhe Stellen seitlich am 4. Lendenwirbelkörper, die mit dem scharfen Löffel sorgfältigst entfernt wurden. Vor der Lendenwirbelsäule und nach dem Becken hin fand sich eine ausgedehnte, mit den Leistenfisteln communicirende Abscesshöhle.

Nach der Operation noch einige Zeit Fieber und Schmerzen in der Lendengegend, die im Dezember endlich nachliessen. Von Ende September bis Ende Oktober ging mit dem Stuhl Eiter ab, infolge Durchbruchs des Abscesses in das Rectum, was für den Pat. ohne weitere Folgen blieb. Das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und die Wunden secernirten wenig mehr. Am 20. III. 1891 fühlte sich Pat. so wohl, dass er den Spital zu verlassen wünschte. Noch geringe Secretion aus den Fisteln in den Leistengegenden. Wunde in der Lendenwirbelgegend geschlossen.

Pat. zeigte sich im Juli 1892 wieder; er hatte sich gut erholt und ging seinem Berufe als Käser schon lange wieder nach. Keine Schmerzen mehr in der Lendenwirbelgegend. Fisteln in den Leisten geschlossen.

Fall 14.

Martin B., Schuster, 22 J. alt. 4. XII. 91 — 28. VI. 92.

Caries des 2. und 3. Lendenwirbels.

Pat. wurde vom Arzte in den Spital geschickt wegen einer eiternden Fistel am Rücken, die von einem vor längerer Zeit eröffneten Abscess herrührte. Verdacht

auf Wirbelerkrankung. Pat. selbst will früher immer gesund gewesen sein. Seit April dieses Jahres in der Strafanstalt. Nie Schmerzen im Rücken.

Abgemagerter, bleich und leidend aussehender Pat. Geht ohne Schmerzen umher. In der Gegend des 2. Lendenwirbels ist eine kleine Fistel, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Druck auf den Wirbel selbst ist schmerzhaft. Keine Deviation an der Wirbelsäule. Abends etwas Fieber. Innere Organe gesund.

5. XII. Operation. Incision über der Fistel in der Lendengegend. Die Sonde dringt von der Wunde aus nach oben und vorne links an die Wirbelsäule. Es finden sich rauhe, mit Eiter belegte Stellen am 2. und 3. Lendenwirbelkörper. Durch Erweiterung der Wunde gelingt es, die cariösen Stellen der genannten Wirbel gründlich zu entfernen. Drainage und Verband.

Die Wunde eiterte stetsfort stark mit hohen Abendtemperaturen; immer Schmerzen in der Lendengegend. Pat. versuchte wieder aufzustehen, musste aber darauf verzichten, da die Schmerzen dabei stärker wurden. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich und am 22. I. 1892 traten plötzlich Krämpfe im Rücken auf, die nach den Beinen ausstrahlten und sehr schmerzhaft waren; immer hohes Fieber; die untersten Brustwirbel begannen druckempfindlich zu werden.

2. II. Pat. ist schwach geworden. Die schmerzhaften Krampfanfälle treten öfters auf; immer Fieber.

Pat. wird in Narkose nochmals untersucht. Bei Erweiterung der Wunde zeigt es sich, dass der früher ausgekratzte 2. und 3. Lendenwirbelkörper keine Krankheitsherde mehr enthalten und es muss, da sich die Wundhöhle neben den Wirbelkörpern nach oben fortsetzt, die fortwährend reichliche Eiterung von höher liegenden Wirbeln stammen. Bei dem schlechten Befinden des Pat. muss von einem grössern Eingriffe abgesehen werden.

Das Fieber nahm nachher für einige Zeit ab, die Krämpfe im Rücken wurden aber zeitweise so stark, dass Pat. laut aufschreien musste. Andere sensible oder motorische Störungen waren nicht zu konstatieren.

Am 16. V. ergab die Untersuchung ein linksseitiges pleuritisches Exsudat, das später punktiert wurde.

Mit Anfang Juni musste der Schmerzen halber der Zustand durch täglich mehrmalige Morphiuminjektionen einigermassen erträglich gemacht werden. Pat. wurde sehr schwach, die Sprache leise und coupiert; immer Fieber; Lähmungserscheinungen an den untern Extremitäten traten jedoch nicht auf. Die Krämpfe hielten bis zu dem am 28. VI. erfolgenden Exitus an.

Sektionsbefund. Die Sektion der innern Organe ergab ausser starken pleuralen Adhæsionen links nichts Besonderes. Die Brust- und Lendenwirbelsäule wurde in toto herausgenommen. Vor derselben auf der linken Seite lag ein Abscessgang, der durch die Operationswunde nach aussen mündete. Das am 5. XII. 1891 vorgenommene Evidement erstreckte sich auf die linke Seite des 2. und 3. Lendenwirbelkörpers und es fand sich daran nichts Krankhaftes mehr. Dagegen war die linke Seite sämtlicher Wirbelkörper vom 2. Brustwirbel an cariös erkrankt. Der Markkanal war nirgends eröffnet.

Fall 15.

Gottlieb H., Weber, 38 J. alt. 8 V. 92 — 15. VIII. 92.

Caries des 1., 2., 3. und 4. Lendenwirbels.

Keine Tuberculose in der Familie. Pat. sei bis zur jetzigen Krankheit immer gesund gewesen. Im Sommer 1891 traten Schmerzen im Kreuz auf, die sich namentlich beim Sitzen fühlbar machten; er konnte aber immer noch arbeiten.

Gegen Neujahr ein Spannungsgefühl in der rechten Leistengegend, das wieder verschwand. Im Januar 1892 bildete sich aber in dieser Gegend eine kleine Geschwulst, ohne Schmerzen, weswegen erst deren Grösserwerden den Pat. zum Arzte führte. Es wurde eine Incision gemacht, wonach sich reichlich Eiter entleert haben soll. Da die Eiterung nachher nicht nachlassen wollte, so suchte Pat. Spitalbehandlung auf.

Stark abgemagerter Pat. Innere Organe gesund. Am Rücken eine Kyphose gebildet vom 1., 2., 3. und 4. Lendenwirbel, die selbst nicht druckempfindlich ist, wohl aber eine etwa 2 cm. nach rechts davon gelegene Stelle. Druck vom Kopfe aus macht dem Pat. im Gibbus Schmerzen, ebenso starkes Beugen des Körpers. In der rechten Inguinalgegend eine 1 cm. lange Fistelöffnung, aus der sich Eiter drücken lässt. Keine sensiblen oder motorischen Störungen.

Die Fistel in der Leistengegend wird ausgekratzt und gehörig drainirt; Pat. wird in Suspension gelegt.

Nach und nach traten beim Pat. Schmerzen im Rücken und hohe Abendtemperaturen auf. Die Suspension wurde nicht mehr ertragen. Die obengenannte druckempfindliche Stelle rechts neben der Lendenwirbelsäule ist deutlich geschwollen und es wird dort am 3. VI. incidirt. Durch Vordringen in die Tiefe gelangt man rechts neben der Kyphose auf cariöse Wirbelbogen (2. und 3. Lendenwirbel). Nach infolge der Erkrankung nötig gewordener teilweiser Entfernung dieser Wirbelbogen entleert sich aus der Tiefe reichlicher Eiter, der jedenfalls erkrankten Wirbelkörpern entstammt, deren Sitz aber nicht gefunden werden kann. Drainage der Wundhöhle.

Pat. befand sich nach der Operation ordentlich, das Fieber und die Schmerzen liessen nach. Die Wunde eiterte stark und war täglicher Verbandwechsel nötig.

Anfangs Juli traten beim Verbandwechsel starke Schmerzen im Rücken und Zuckungen in den Beinen auf; einige Zeit nachher auch Zuckungen, wenn sich Pat. im Bette brüsque bewegte. Beginnendes Schwächegefühl im linken Bein; wenig Appetit; elendes Aussehen.

24. VII. Pat. klagt über häufigere Krämpfe und Schmerzen in den Beinen, zunehmendes Schwächegefühl; Verbandwechsel sehr schmerzhaft. Abends immer Fieber. Pat. kann sich im Bette ohne Schmerzen kaum bewegen.

7. VIII. Da die Eiterung in letzter Zeit sehr übelriechend war, mit sehr hohem Fieber, so wurde heute die Wunde in Narkose nochmals untersucht. In der Tiefe finden sich in einer Abscesshöhle mehrere losgelöste Sequester, die von den stark defekten Körpern des 2. und 3. Lendenwirbels herrühren. Markkanal eröffnet und dura spinalis frei zu Tage liegend. Ausspühlen der Abscesshöhle und Drainage. Ein Evidement kann nicht mehr vorgenommen werden. Pat. collabirte nach einigen Tagen und machte am 15. VIII. Exitus, nachdem er über 24 Stunden somnolent dagelegen.

Sektionsbefund. In den Lungen einzelne kleinere tuberculöse Herde; sonst an den innern Organen nichts Pathologisches. Es wird die Lendenwirbelsäule blossgelegt. Der 2. und 3. Wirbelkörper sind vollständig zerstört; ebenso fehlen die rechten Wirbelbogen. Der 1. und 4. Wirbelkörper sind an ihrer Vorderfläche stark cariös. Vor der Lendenwirbelsäule eine ausgedehnte Abscesshöhle mit Fortsetzung nach der rechten Leistengegend. Dura spinalis im Lendenteil stark verdickt.

Fall 16.

Alfred B., Photograph, 18 Jahre alt. 4. I. 92—27. X. 92.

Caries des 1. Lendenwirbels.

Pat. erkrankte laut ärztlichem Zeugnis im Sommer 1891 an Entzündung der obern Lendenwirbel. Zuerst hatte er Schmerzen, zu denen sich dann Schwäche in den untern Extremitäten gesellte, die vor etwa 10 Wochen in Lähmung überging, zuerst des linken und dann des rechten Beines. Nie sensible Störungen. Blase und Mastdarm intakt. Pat. sei bis anhin gesund gewesen.

Abgemagerter, bleicher Pat.; innere Organe intakt. Die Wirbelsäule zeigt keine Deviation. Der oberste Lendenwirbel ist etwas rechts von der Mittellinie sehr druckempfindlich; ebenso ist Druck vom Kopfe aus dem Pat. in der Lendengegend schmerzhaft. Keine Anschwellung. Beide Beine vollständig unbeweglich; bei Bewegungsversuchen zeigen die Flexoren der Oberschenkel noch Contraktionen. Passive Bewegungen der Beine sind dem Pat. schmerzhaft. Sensibilität überall erhalten. Sehnenreflexe etwas verringert. Kein Fieber.

5. I. Operation. Incision über der schmerzhaften Stelle rechts vom proc. spinosus des 1. Lendenwirbels. In der Tiefe unter den Rückenmuskeln, unmittelbar am rechten 1. Lendenwirbelbogen, eine etwa nussgrosse Geschwulst, in der man bei der Incision fungöse Massen findet. Der betreffende Wirbelbogen ist cariös erkrankt und wird samt proc. transversus entfernt. Dadurch wird der Markkanal eröffnet. Die oben genannten fungösen Massen setzen sich in denselben fort; sie werden nach Erweiterung der Oeffnung möglichst entfernt. Ein Eiterherd ist nirgends zu finden. Es werden noch einzelne kleinere cariöse Herde auf der rechten Seite des 1. Lendenwirbelkörpers entfernt. Eine Erkrankung der anliegenden Wirbel ist nicht zu konstatiren. Drainage und Tamponade wegen ziemlich heftig aufgetretener Blutung.

Nach der Operation schien eine zeitlang die Motilität sich wieder herstellen zu wollen, indem leichte Zehenbewegungen möglich waren. Fieber und Schmerzen gering. Auch noch Mitte Februar, obschon zeitweise zuckende Schmerzen im linken Bein sich einstellten, schien eine Zunahme der Motilität sicher, da auch geringe Flexion der Oberschenkel sich zeigte. Die Wunde am Rücken heilte zu. Aber Anfangs März wurden die Schmerzen in beiden Beinen grösser; die letztern waren wieder vollständig gelähmt und da Pat. selbst eine nochmalige Operation dringend wünschte, so wurde am 18. III. die Rückenwunde wieder geöffnet und Zugang zur Wirbelsäule geschaffen. Es war keine Eiterretention vorhanden, hingegen lag der losgelöste proc. transversus des 2. Lendenwirbels frei zu Tage; er wurde entfernt und ebenso ein cariöser Herd im betreffenden Wirbelbogen. In dem schon bei der 1. Operation eröffneten Markkanal fanden sich wieder fungöse Wucherungen, die sich nach aufwärts ausdehnten. Entfernung derselben so viel als möglich.

Es trat nachher keine Besserung ein; die Schmerzen hielten an und verlangten tägliche Morphiuminjektionen. Auch stellte sich retentio urinæ ein.

15. IV. Beine bis auf einzelne leichte Muskelzuckungen unbeweglich. Die Sensibilität am linken Bein ganz geschwunden, am rechten stark herabgesetzt. Starker Blasenkatarrh mit incontinentia urinæ. Stuhl immer retardirt und erfordert Clysmen.

Der Zustand blieb sich nun längere Zeit so ziemlich gleich; die Operationswunde secernirte immer reichlich Eiter; wenig Fieber; noch zeitweise Schmerzen

im rechten Bein und der rechten Hüfte. Pat. magerte stark ab; subjektives Befinden aber immer noch befriedigend.

12. V. Sensibilität an beiden Beinen geschwunden und ebenso an der untern Bauchgegend; in der Glutæalgegend, am Perineum und an den Genitalien noch nicht erloschen. Decubitus über dem Sacrum; starke Muskelatrophie der untern Extremitäten und ödematöse Schwellung der Füsse. Kniegelenke gebeugt und Strecken verursacht heftige Schmerzen.

Befinden bis zur Entlassung wenig geändert; nur noch stärkere Abmagerung; wenig Schmerzen und das subjektive Befinden wieder Erwarten ordentlich. Decubitus am Sacrum grösser geworden. Neben incontinentia urinæ zuletzt auch noch incontinentia alvi. Sehr starker Blasenkatarrh. Wunde am Rücken eiterte immer stark, beim Verbandwechsel traten oft starke Blutungen auf und intensive Rückenschmerzen. Pat. ist nach Mitteilung des behandelndes Arztes am 28. XI. 1892 gestorben. Die vorgenommene Sektion ergab folgendes: Lungen und Herz normal. Amyloide Degeneration von Leber und Milz. Hochgradige Nierentuberculose; namentlich in der linken Niere fanden sich die Nierenkelche zum grossen Teile zerstört; die Nierenrinde teilweise speckig degenerirt. Blase mit trübem, eitrigem Urin gefüllt; Blasenwand verdickt; Schleimhaut geschwellt, ekchymosirt.

Die Lendenwirbelsäule war in ihrem obern Teile etwas abgeknickt. Der letzte Brust- und 1. Lendenwirbel stark cariös; der Markkanal am 1. Lendenwirbel eröffnet. Die Rückenmarkshäute, namentlich im Lendenteil, stark injicirt, mit teilweise fungösen Auflagerungen. Das Lendenmark war in seiner Form nicht mehr deutlich zu erkennen; es präsentirte sich als eine breiig erweichte Masse.

Epikrise.

Gehen wir nun zu einer nähern Besprechung der aufgeführten 16 Fälle über, so sehen wir zunächst, dass 3 davon die Halswirbelsäule, 6 die Brustwirbelsäule und 7 die Lendenwirbelsäule betreffen. Es entfällt also hier etwa $^1/_5$ sämtlicher Operationen auf die Halswirbelsäule, während sonst in der Litteratur nur wenige solcher erwähnt sind. Dieser letztere Umstand ist auffallend, da, wie schon Billroth (Erfahrungen aus dem Gebiete der Chirurgie, Zürich, 1860—67) gezeigt, Caries an der Halswirbelsäule im Verhältnis nicht seltener ist, als an der Brust- und Lendenwirbelsäule. Der Grund dafür, dass trotzdem an der Halswirbelsäule ungleich weniger Operationen ausgeführt wurden, dürfte wohl darin zu suchen sein, dass solche dort für gefährlicher gehalten wurden. (Billroth verurteilte übrigens in dieser Arbeit noch jede Eröffnung eines Congestionsabscesses.) Wir können in dieser Beziehung nur soviel sagen, dass bei unsern 3 Fällen absolut keine ernsten Nebenerscheinungen infolge der Operation zu Tage getreten sind.

Der interessanteste der 3 Fälle ist wohl der erste, bei dem es sich um eine Erkrankung der 2 obersten Halswirbel handelte. Ich habe ähnliche Eingriffe wegen tuberculöser Erkrankung am Atlas und Epistropheus in der Litteratur nicht erwähnt gefunden. Die Anamnese liess eigentlich eher an eine Luxation oder Fraktur des 2. Halswirbels denken, und nur der weitere Verlauf und die fieberlose Entwicklung eines Abscesses liessen auf eine chronische Entzündung schliessen. Ein insultirendes Vordringen des Processes in den Markkanal konnte der fehlenden Symptome wegen nicht wohl stattgefunden haben. Dass eine Wirbelerkrankung vorliege, war sicher anzunehmen, und deswegen wurde auch die Operation gemacht; welche Partieen aber beteiligt seien, konnte erst durch den damit gewonnenen Einblick festgestellt werden. (Die Ausdehnung der Erkrankung ist aus den beigegebenen Figuren ersichtlich.) Es war auch gerade noch der richtige Zeitpunkt, um die Operation mit Erfolg vornehmen zu können; denn über nicht gar lang hätte durch die noch gesunde dünne Knochenwand des Körpers des Epistropheus ein Durchbruch in den Markkanal stattfinden können,

wodurch ein operativer Erfolg dann sehr in Frage gestellt worden wäre. An eine spontane Ausheilung war nicht wohl zu denken, da der Process ziemliche Ausdehnung erlangt hatte. Er war offenbar bereits so weit vorgeschritten, dass eine brüsque Kopfbewegung (Anamnese) genügte, um das rechte Gelenk zwischen Atlas und Epistropheus zu eröffnen, resp. die Entzündungsprodukte in dasselbe eintreten zu lassen. Hieraus erklären sich auch die darauf folgenden Schmerzen. Die Ausheilung und die teilweise Wiederherstellung der Bewegungen erfolgte unter permanenter Kopfextension; die fehlenden Knochenpartien sind wohl hauptsächlich durch straffes Bindegewebe ersetzt worden. Während der Operation wurde beim Auskratzen des Körpers des Epistropheus an einer Stelle der Markkanal eröffnet; dieser Vorfall hatte aber absolut keinen ungünstigen Einfluss auf den Heilungsverlauf, ein Beweis dafür, dass die Eröffnung des Markkanales auch in dieser Region nicht mit beondern Gefahren verbunden ist.

Der 2. Fall kam mit der Diagnose Fraktur oder Luxation der Halswirbel in den Spital und die Anamnese bot auch genügend Anhaltspunkte dafür: der plötzliche Eintritt des Leidens und der gute Allgemeinzustand deuteten auch nicht auf eine chronische Erkrankung hin. Es musste nach dem örtlichen Befunde eine Dislokation der untern Halswirbel stattgefunden haben; aber auffällig war dabei, dass der Kopf so stark nach vorne auf die Brust fiel, was später durch die Sektion freilich genügend erklärt wurde. Von der Annahme ausgehend, dass ein nach vorn dislocirter Wirbelbogen das Rückenmark durch Compression schädige und die aufgetretenen Störungen bedinge, wurde die Operation unternommen. Bei derselben fand sich dann auch der 6. rechte Wirbelbogen beweglich und tiefer liegend und nach dessen Herausnahme zeigte sich eine Laesion der dura spinalis. Es trat nachher für kurze Zeit etwelche Besserung ein, aber nur zu bald deutete die abundante Eiterung auf eine tuberculöse Affektion hin und die spätere Untersuchung fand schon ausgedehnte Knochenzerstörung. Wahrscheinlich hat infolge des Falles auf den Kopf eine teilweise Zertrümmerung der erkrankten Wirbelkörper stattgefunden, so dass der Kopf allmählich nach vorne sank und es ist möglich, dass durch eine seitliche Kopfbewegung der 6. Wirbelbogen dabei nach dem Markkanal hin dislocirt wurde; dieser Umstand beförderte die verhältnissmässig rasch auftretenden Störungen der Rückenmarksfunktionen. Der baldige Exitus ist wohl zum grössten Teil dem der starken Eite-

rung und dem hohen Fieber folgenden Kräfteverfall zuzuschreiben. Ein Übergreifen des tuberculösen Processes auf die Rückenmarkshäute und eine ascendirende Schädigung des Rückenmarkes muss, wie die fortschreitenden, auch auf die obern Extremitäten sich ausdehnenden Lähmungserscheinungen beweisen, stattgefunden haben. Makroskopisch waren aber der starken Zerstörung wegen diese Veränderungen nicht mehr deutlich zu sehen.

Ein ähnlicher Lokalstatus lag vor bei Fall 3., nur dass hier laut Anamnese der Verlauf ein chronischer war und man ohne Bedenken eine tuberculöse Wirbelerkrankung annehmen konnte. Die Rückenmarksbeteiligung offenbarte sich durch die gewöhnlich zuerst auftretenden motorischen Störungen in den untern Extremitäten. Dass es sich um eine direkte Compression durch die eingesunkenen Halswirbelbogen handle, dafür waren keine Anhaltspunkte da; es hätten in diesem Falle ja zuerst die hintern sensiblen Bahnen allein, oder doch wenigstens sensible und motorische zugleich ergriffen sein müssen. Ein Abscess sodann war auch nicht zu entdecken. Da nun die Lähmungserscheinungen trotz Extensionsbehandlung zunahmen, so musste man an eine räumliche Einengung des Markkanales und dadurch bedingte Cirkulationsstörung mit folgenden Lähmungssymptomen denken und entschloss sich durch operative Entfernung der dislocirten Wirbelbogen wieder Raum zu schaffen. Nach derselben begann sich die Motilität wieder einzustellen, aber leider nur für kurze Zeit. Die untern Extremitäten waren beim Austritte der Pat. aus dem Spitale wieder vollständig gelähmt und die spätere Sektion zeigte, dass eben die gewöhnliche Form von Körperspondylitis vorgelegen habe, die, auch wenn keine äussern Anzeichen dafür vorhanden sind, doch in den meisten Fällen Ursache von Rückenmarksstörungen ist; direkte Compression hat also auch hier nicht stattgefunden, wie sie überhaupt ein seltenes Vorkommnis ist.

Bei den 6 Fällen von Spondylitis der Brustwirbelsäule gingen 4. 5. und 7. mit Lähmungserscheinungen einher, es war also der tuberculöse Process bereits in den Markkanal vorgedrungen. Die Erfolge waren dabei nicht sehr günstige: nur bei Fall 7., der mit beginnender Lähmung der untern Extremitäten in den Spital kam, stellte sich soweit Besserung ein, dass Pat. bei seiner Entlassung wieder ganz ordentlich umhergehen konnte und sich gut erholt hatte. Allerdings war hier eine ausgedehnte Knochenerkrankung nicht vorhanden, und ist wohl eine radikale Entfernung aller kranken Wirbelpartien gelungen.

Den gewöhnlichen Verlauf bei Spondylitis mit Beteiligung des Rückenmarkes zeigten Fall 4 und 5: eine teilweise Besserung machte einem baldigen Rückfalle Platz und beide Pat. sind schliesslich den Folgezuständen ihrer Krankheit erlegen. In beiden Fällen wurde erst operativ eingeschritten, als ein Durchbruch des Eiters nach aussen stattgefunden hatte; während langer Zeit angewandte Extensionsbehandlung war erfolglos geblieben. Der Abscess kam, wie bei allen unsern Fällen von Brustwirbelerkrankung, lokal nach hinten zum Vorschein; es hatte nie Senkung desselben stattgefunden. Und jedenfalls braucht der Eiter, wegen der topographischen Verhältnisse, gerade bei den mittleren Brustwirbeln lange Zeit zum Durchbruch nach aussen; es kann daher, besonders wenn, wie gewöhnlich, Körpererkrankung vorliegt, schon eine bedeutende Zerstörung stattgefunden haben, ehe das Produkt derselben nach aussen gelangt und zu einem Eingriff Veranlassung gibt.

Bei den Fällen 6., 8. und 9. handelte es sich um reine Wirbelerkrankung ohne Complikation und es waren dabei mehr die seitlichen und hintern Wirbelpartien afficirt, so dass ein Durchbruch des Eiters verhältnissmässig früh stattfinden konnte. Fall 9. befindet sich noch in Behandlung, die Wunde ist aber in schönster Ausheilung begriffen, und hat sich Pat. wieder ordentlich erholt, was ja immerhin auch für Heilungstendenz spricht. Es war hier auch keine Wirbelkörpererkrankung vorhanden. Bei den 2 andern Fällen wurde durch Resektion des anliegenden Rippenendes Zugang zum Wirbelkörper geschaffen und ohne weitere Störungen ausgiebige Auskratzungen an demselben vorgenommen; der nach aussen gedrungene Eiter hatte den Weg dazu vorgezeichnet. Besonders bei Fall 6. ist schöne Ausheilung eingetreten. Auch bei Fall 8. war solche nach dem lokalen Befunde beim Austritte zu erwarten; ob es wirklich dazu gekommen wäre, lässt sich nicht entscheiden, da Pat. schon nach einem Jahr an Lungentuberculose gestorben ist und man Recidive nach nur so langer Zeit noch nicht als sicher ausgeschlossen betrachten kann.

Bei Caries der Lendenwirbelsäule sehen wir selbst bei Durchbruch in den Markkanal gewöhnlich keine Lähmungserscheinungen auftreten; nur wenn der 1. Lendenwirbel erkrankt ist, so kann dabei das Rückenmark in Mitleidenschaft gezogen werden, da sich dasselbe bis hieher erstreckt. So verhielt es sich bei Fall 16. und der Verlauf war ein ganz typischer: zuerst längere Zeit nur motorische Störungen als Folge von Schädigung der vordern Rückenmarksstränge und nachher allmähliges Übergreifen auf die hintern Stränge mit Anaesthesie an den

untern Extremitäten. Dass die Sensibilität am Perineum, Scrotum und an der Glutaealgegend so lange erhalten blieb, ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass die diese Gebiete versorgenden sensiblen Nerven, ileo-hypogastricus und ileo-inguinalis etwas höher aus dem Rückenmarke austreten. Fast unbegreiflich war bei diesem Pat., dass trotz der lange fortbestehenden abundanten Eiterung mit abendlichem Fieber, trotz des Monate lang dauernden Blasenkatarrhes und des ausgedehnten Decubitus der Allgemeinzustand immer ein ordentlicher war und der Exitus sich so lange hinauszog. Wie die Sektion zeigte, war ein günstiger Erfolg an der ausgedehnten Wirbelerkrankung gescheitert.

Ein ganz befriedigendes Resultat wurde bei Fall 12. erzielt. Die reichliche Eiterung mit Senkungsabscess machte doch immerhin eine starke Wirbelerkrankung wahrscheinlich. Die auftretenden Zuckungen in den Beinen und im Rücken konnten von einer Reizung sowohl der dura spinalis, als auch der Nerven der untern Extremitäten bei ihrem Austritte durch den Senkungsabscess herrühren. Bei der Operation wurde fast der ganze 2. Lendenwirbelkörper erkrankt gefunden und entfernt und es trat darauf nach und nach so weit Besserung ein, dass sich Pat. wieder wohl fühlte und wieder ohne Schmerzen umhergehen konnte. Verdächtig ist aber bei diesem Falle die noch immer andauernde Secretion aus den Fisteln der Senkungsabscesse und die zeitweise auftretenden abendlichen Fieber. Ob vielleicht doch eine Ausheilung stattfindet, da der Ernährungszustand des Pat. immer ein vortrefflicher ist, oder ob Recidive und Ausdehnung des Processes schliesslich die Oberhand gewinnen, wird der weitere Verlauf lehren. In jedem Falle hat doch der Eingriff die Krankheit für längere Zeit zum Stillstande gebracht und wäre nichts geschehen, so würde es ohne Zweifel jetzt schon zu ausgedehnter Wirbelzerstörung gekommen sein.

Mit dem günstigsten Erfolge wurde Fall 13. entlassen. Trotzdem, wie die grosse Abscesshöhle und der Durchbruch ins Rectum bewiesen, starke Eiterung vorlag, so gelang doch das Evidement so vollständig, dass man ohne Bedenken eine Ausheilung annehmen darf. Der infolge des langen Säfteverlustes und des Fiebers eingetretene Kräfteverfall hatte sich wieder so gut gehoben, dass Pat. seinem anstrengenden Berufe als Käser wieder nachgehen konnte. Wenn auch vielleicht eine Spontanausheilung hätte eintreten können, so wäre jedenfalls eine lange Zeit dazu nötig gewesen, und das vorgenommene Evidement hat ohne

nachteiligen Einfluss die Ausheilung beschleunigt und den Pat. vor langem Krankenlager bewahrt.

Auch bei Fall 10. wurde lokale Besserung erzielt und wäre dieselbe vielleicht dauernd geblieben, wenn Pat. nicht einer allgemeinen Tuberculose erlegen wäre. Doch glaube ich nicht, dass der Eingriff Schuld sei an der Allgemeinerkrankung, da Pat. bei ihrem Spitalaustritte sich wieder ganz ordentlich erholt hatte.

Zwei analog verlaufende Fälle waren 14. und 15. Bei beiden ergab die Sektion ausgedehnte Erkrankung und Zerstörung der Wirbelkörper, wodurch sich der rasche allgemeine Kräfteverfall und verhältnissmässig schnelle Exitus hinreichend erklären lässt. Das vorgenommene Evidement war beide mal von keinem günstigen Erfolg begleitet, es schienen im Gegenteil die spinalen Reizsymptome dadurch eher wachgerufen worden zu sein. Diese hielten bis zum Exitus an, bei dem einen stärker, bei dem andern schwächer, ohne dass weitere sensible oder motorische Störungen hinzugetreten wären. Der schlimme Ausgang bei Fall 14., trotz des erfolgreichen örtlichen Evidements, ist wohl darauf zurückzuführen, dass ohne Zweifel bereits ausgedehnte Erkrankung der höher gelegenen Wirbel bestand, wie die Sektion zeigte; bei Fall 15. aber darauf, dass die ursprünglichen Herde in den Wirbelkörpern ein erstes mal nicht gefunden wurden, bei einer zweiten Nachschau aber schon zu ausgedehnt waren. Wie die nur langsam auftretenden Lähmungssymptome beweisen, nimmt das Vordringen und die Ausbreitung der fungösen Wucherungen im Markkanal gewöhnlich längere Zeit in Anspruch, sonst hätte wohl auch bei Fall 15. eine Schädigung des Rückenmarkes stattfinden müssen, wenn bei der vollständigen Zerstörung des 2. und 3. Lendenwirbelkörpers die tuberculösen Granulationen im Markkanal bis zum ersten Lendenwirbel vorgedrungen wären. Es liegt also bei cariöser Wirbelerkrankung die Hauptgefahr ebensosehr in der reichlichen und langen Eiterung, als in der Beteiligung des Rückenmarkes.

Sind unsere Erfahrungen auch nicht weitgehende, so wollen wir doch versuchen, an der Hand derselben einige Schlüsse zu ziehen. Was vorab die Resultate der 6 Fälle mit Rückenmarkslähmungen infolge Spondylitis anbelangt, so sind 5 davon ungünstig verlaufen, wenn auch einige Zeit nach der Operation sich etwelche Besserung einstellte. Die schlechten Resultate sind aber zweifelsohne nicht dem Eingriffe an und für sich und auch nicht so sehr der zu lange bestandenen Rückenmarksschädigung, als vielmehr der Unmöglichkeit

einer radikalen Entfernung der kranken Partien und Verhütung von Recidiven zuzuschreiben. Die Sektionsbefunde ergaben jedesmal ausgedehnte Wirbelerkrankung. Bis zu welchem Zeitpunkte eine Wiederherstellung der Rückenmarksfunktionen nach Circulationsstörungen noch möglich ist, lässt sich mit unsern gegenwärtigen diagnostischen Hilfsmitteln nicht feststellen, wir können da nur die Erfahrung zu Rate ziehen. Diese lehrt uns, wie wir in der Einleitung gesehen, dass in einem von Macewen operirten Falle eine 2 Jahre lang bestandene Lähmung sich wieder vollständig hob, und nach Chipault hat Charcot sogar nach 8jähriger Krankheit Heilung gesehen. Wir unsrerseits können allerdings nicht von so schönen Erfolgen sprechen und möchten den Grund hievon, wie bereits gesagt, darin suchen, dass es uns nicht möglich geworden ist, die tuberculösen Herde gründlich genug zu entfernen. Es ist in dieser Beziehung zu beachten, dass hier, wie bei allen tuberculösen Knochenerkrankungen, ein operativer Eingriff ein um so günstigeres Resultat hat, je früher er unternommen wird. Wenn nun aber ein Fall von Wirbelcaries vorliegt, bei dem ausser der Rückenmarkschädigung kein lokales Symptom, keine nach aussen gedrungene Eiteransammlung vorhanden ist, so vertritt uns die unblutige Therapie den Weg und verlangt zuerst voll und ganz Ausnützung aller ihr zu Gebote stehenden Behandlungsmethoden und die operative Chirurgie hat bis jetzt noch nicht das Recht, ihr das Feld streitig zu machen. Erst wenn dann nach langer, nutzloser Behandlung eine Verschlimmerung eingetreten und der Eiter sich vielleicht nach aussen Durchbruch verschafft hat, wird an eine Operation als die letzte Zuflucht gedacht. Selbstverständlich ist dann aber nur noch wenig Aussicht vorhanden, ein radikales Evidement machen zu können, weil die Erkrankung schon starke Ausdehnung erlangt hat; auch wird es jetzt meistens schwieriger sein, vom Patienten die Einwilligung zur Operation zu erhalten, da man ihm ja nicht mehr viel Hoffnung auf einen sichern Erfolg machen kann

Mehr Berechtigung zu einem frühern operativen Eingreifen wird aber gewiss bei denjenigen Fällen mit Lähmungserscheinungen vorhanden sein, bei welchen der Eiter schon frühzeitig durchbricht, sei es lokal oder als Senkungsabscess. Nur bei Fall 7. traf dies zu. Es lag eine noch nicht ausgedehnte Erkrankung vor und der Erfolg der Operation war denn auch ein ganz befriedigender. Wie lohnend überhaupt frühzeitige operative Behandlung ist, ersehen wir aus den meisten unserer Fälle mit reiner Wirbelerkrankung und wir finden in der Litteratur diese

Meinung oft ausgesprochen. Schon James Israel kam durch den in der Einleitung erwähnten Fall zu der Ansicht, dass es möglich sei, kranke Wirbelteile zu reseciren, ohne die geringste ungünstige Alteration im Befinden des Patienten hervorzurufen und dass es um so besser sei, je früher es geschehe. Ebenso empfiehlt Treves, in seiner ebenfalls in der Einleitung genannten Arbeit, die Caries der untern Brust- und Lendenwirbel operativ zu behandeln, bevor derEiter durchgebrochen. Ferner macht Dollinger in einer Arbeit „Ueber die frühe operative Behandlung der eitrigen Wirbelentzündung"(Wien med. Wochenschrift, Nr. 52. 1885) auf die günstigen Erfolge bei frühzeitiger Eröffnung der Senkungsabscesse aufmerksam. Er schreibt: „Es gibt Fälle, in welchen der Patient an den Complicationen, die von Seite des Abscesses herrühren, zu Grunde geht. Durch frühzeitige Entleerung des Abscesses können die Patienten vor dieser Eventualität geschützt werden. Es ist aber hiemit noch nicht alles geschehen: wir müssen trachten, in Fällen, wo dies möglich, den kranken Wirbelteil selbst zu entfernen." Von diesem Standpunkte aus wurde bei unsern Fällen vorgegangen. Die Eingriffe erstrecken sich auf die verschiedensten Wirbel, selbst Atlas und Epistropheus. Vor allem möchte ich auf die dabei gemachte Erfahrung hinweisen, dass der Eingriff an und für sich und das Vordringen zu jeder Art Wirbelkörper keinen nachteiligen Einfluss auf den weitern Verlauf ausübte und nie zu unangenehmen Complikationen Anlass gab. Allerdings war der Weg zum Krankheitsherd fast jedes mal durch nach aussen gedrungenen Eiter vorgezeichnet und bei diesen Fällen ist des Verfahren meist nicht schwierig: denn dem Abscesskanal nachgehend kann man dem kranken Wirbel ziemlich sicher beikommen und eine Verletzung wichtiger Teile ist dabei ausgeschlossen.

Doch nicht nur die Fälle, wo der Eiter lokal durchgebrochen, der Operationsweg also gleichsam vorgezeichnet ist, sind einer frühen operativen Behandlung mit Aussicht auf Erfolg zugänglich, sondern auch solche, wo ein Senkungsabscess eine Wirbelerkrankung anzeigt, aber ausser geringem Druckschmerz vielleicht nichts auf den Sitz derselben hindeutet. Das kommt namentlich an der Lendenwirbelsäule vor und auch unser Fall 13. ist der Art. Wenn nun die Eiterung längere Zeit ohne Tendenz zum Sistiren bestanden, das Allgemeinbefinden sich verschlechtert, warum soll man dann nicht versuchen dürfen, operativ auf den cariösen Herd vorzudringen, um durch dessen Entfernung auch einem eventuellen Uebergreifen in den Markkanal Vor-

schub zu leisten? Im schlimmsten Falle, d. h., wenn es dadurch auch nicht gelingt, ein Fortschreiten der Erkrankung zu verhindern, darf man doch beruhigt sein, dass der Eingriff an und für sich keinen nachteiligen Einfluss ausüben wird und wenigstens dem Eiter kürzern Abfluss verschafft. Es hat ein Evidement um so mehr Berechtigung und ist um so leichter auszuführen, je weniger Wirbel erkrankt sind. Und hat man sich zu einem Wirbel Zugang verschafft, so wird es bei sorgfältigem Vorgehen keine Schwierigkeiten bieten, von da aus auch den nächst höher oder tiefer gelegenen ins Operationsfeld hineinzuziehen. Multiple Wirbelerkrankungen bieten jedoch, wie auch aus mehreren von unseren Fällen ersichtlich, immer wenig Aussicht auf günstigen Erfolg.

Dass bei Caries der proc. spinosi und der Wirbelbogen ein Evidement leicht auszuführen ist und immer vorgenommen werden soll, steht wohl ausser Zweifel.

Dies ist unser Standpunkt in der Frage, inwiefern bei einfacher Wirbelcaries ein chirurgischer Eingriff seine Berechtigung habe. Und was resultirt nun daraus für Wirbelcaries, bei welcher das Rückenmark in Mitleidenschaft gezogen ist? Vor allem ist die Entfernung cariöser Herde aus Wirbeln als eine Prophylaxe gegen etwaige spätere Rückenmarksbeteiligung zu betrachten; und wenn bei beginnender Spinalaffektion durch lokale Abscessbildung der Ort des primären Krankheitsherdes im Wirbel sich anzeigt, so wird es auch viel ratsamer sein, sofort den ursächlichen Herd zu entfernen zu suchen, als durch einfache Abscesseröffnung und Extensionsbehandlung, womit man ja durchaus nicht sicher ist, Heilung zu erzielen, die günstigste Zeit des Eingreifens vorbeigehen zu lassen.

In solchen Fällen endlich, wo eine tuberkulöse Erkrankung der Wirbelsäule sich erst durch die peripheren Symptome einer beginnenden Rückenmarkslähmung bemerkbar macht, durch die Untersuchung der Wirbel säule selbst aber der Sitz der Erkrankung sich noch nicht bestimmen lässt, sind bis jetzt operative Eingriffe noch nie gemacht worden. Hier versucht man eben, wie oben auseinandergesetzt, vorerst durch die unblutige Therapie Besserung und Heilung herbeizuführen. Meiner Meinung nach sollte aber, wenn mit dieser nicht bald deutlich sichtbare Erfolge erzielt werden, sondern der Zustand des Patienten sich trotz derselben verschlimmert, ein operatives Vorgehen nicht zu lange hinausgeschoben werden. Warten wir nämlich zu, bis die Lähmung so weit vorgeschritten ist, dass schon Blasen- und Mastdarmfunktionen

gestört sind, so hat gewöhnlich auch die Wirbelerkrankung eine solche Ausdehnung erlangt, dass man dieselbe nicht mehr bemeistern kann und das Leben des Patienten wird dann nicht sowohl durch die Rückenmarkslaesion, als durch den der Eiterung und dem Fieber folgenden Kräfteverfall bedroht.

Es seien mir zum Schlusse noch einige Bemerkungen über das Operationsverfahren gestattet. Dasselbe ging, auch bei Spondylitis mit Lähmungserscheinungen, auf das Aufsuchen des primären Herdes aus, der gewöhnlich im Wirbelkörper lag und von diesem aus wurde auch, wenn nötig, der Markkanal eröffnet. Nur einmal, bei Fall 3., wurde die von Chipault und Kraske vorgeschlagene Resektion der hintern Wirbelpartieen vorgenommen, da hier an direkte Compression gedacht wurde und kein Abscess vorhanden war. Diese Methode gewährt guten Einblick in den Markkanal und wird besonders bei den, zwar selten vorkommenden, Fällen von tuberculöser Erkrankung der Wirbelbogen mit Beteiligung des Rückenmarkes sehr zu empfehlen sein. Liegt aber die gewöhnliche Form von Körperspondylitis vor, so wäre es allerdings, wie Kraske sagt, sehr schwierig, neben dem Rückenmarke vorbei den primären Herd in den Wirbelkörpern zu erreichen und in genügender Weise zu entfernen. Es wird in diesen Fällen jedenfalls empfehlenswerter sein, besonders wenn ein Abscess, der nach aussen gedrungen, den Weg zeigt, direkt den Herd im Wirbelkörper aufzusuchen und seitlich vom Körper aus den Markkanal zu eröffnen, was ja nicht allzuviel Schwierigkeiten bieten wird, da es sich dabei meist nur um Entfernung kranken Knochengewebes handelt. Und da bei Körperspondylitis die comprimirende Ursache im vordern Teil des Markkanales, resp. an der hintern Fläche der Wirbelkörper liegt, so hat diese Methode noch mehr Berechtigung, angewendet zu werden.

Am Halsteile ist der Zugang zu den Wirbelkörpern, ausgenommen beim obersten, wo man fast ganz auf das Fingergefühl angewiesen ist, bei schonendem Vorgehen nicht sehr schwierig; am Brustteile erfordert er die jedesmalige Resektion des anliegenden Rippenendes; im Lumbalteil tritt die dicke, den Einblick beschränkende Muskulatur oft hindernd in den Weg, doch verschafft ein Winkelschnitt mit querer Durchtrennung der Musculatur, wie er auch bei Fall 12. von Bircher ausgeführt wurde, ganz guten Einblick in das Operationsgebiet.

Litteratur.

Gurlt: Lehre von den Knochenbrüchen, Berlin 1864.

Macewen: An address on the surgery of the brain and spinal cord. Delivered at the annual meeting of the British medical association held in Glasgow, August 9th 1888, in British medical Journal, 1888, t. II. p. 308.

Chipault: Chirurgie Rachidienne du mal de Pott. Archives générales de médecine, Paris 1890.

— Chirurgie de la moelle et des Racines médullaires, Revue de Chirurgie, Paris 1892.

Israel: Operative Eröffnung eines Abscesses im Rückgratskanal, mit Resektion eines halben Wirbelkörpers, Berlin. klin. Wochenschrift 1882, No. 10.

Kraske: Ueber die operative Eröffnung des Wirbelkanales bei spondylitischen Lähmungen. Archiv für klinische Chirurgie, 1891 S. 381.

Vincent: Contribution à la Chirurgie Rachidienne. Du Drainage véritable dans le mal de Pott. Revue de Chirurgie, 1892.

Corrigendum.

Seite 10, Zeile 3 von oben: 12. April 1890 statt 12. April 1880.

Caries des Atlas & Epistropheus.

Fall I. Gustav Ch, Landwirt

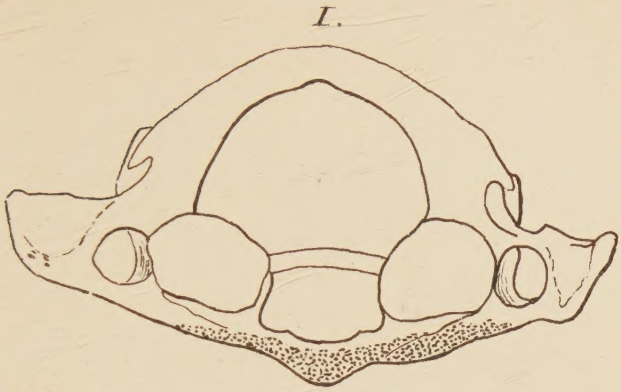

Fig. I. Atlas von unten. Ostitis des vorderen Bogens.

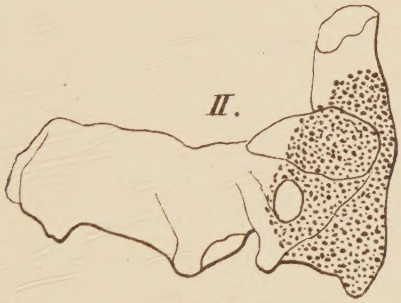

Fig. II. Epistropheus von rechts. Ostitis des Körpers u. r. Querfortsatzes.

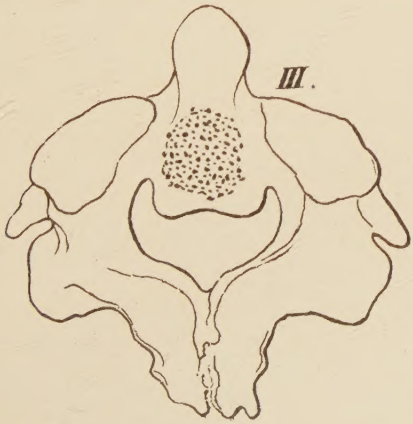
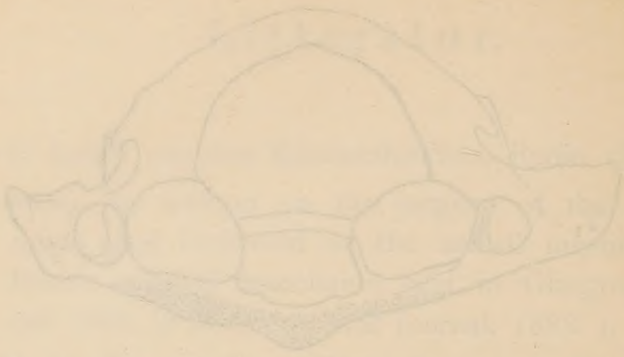
Fig. III. Epistropheus von oben. Eröffnung des Markcanals.